



**СОДЕРЖАНИЕ**

**МЕДИЦИНА. ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДЫ**

*Абдугаффаров С.О., Рахимжонов С.С., Бобокулов А.У., Комолдинов О.Р.* Мигрень: профилактика и лечение ..... 4

*Деревцова А.А., Махаматов С.А., Кавыев А.А.* Обзор различных факторов риска развития рака груди ..... 9

*Жевнеров В.А., Васильев О.С.* Информационная технология повышения иммунитета к инфекционным заболеваниям ..... 12

*Зуфман А.И.* Преимущества и риски преимплантационной генетической диагностики как вспомогательной репродуктивной технологии с точки зрения психического благополучия матерей ..... 15

*Квартыч Е.И., Тихонова И.Н., Помазанова Е.В.* Метаболизм этанола в печени и предрасположенность к алкоголю ..... 21

*Купеев Р.В.* Лазерофорез биологически активных веществ в лечении мышечно-тонического синдрома при дорсопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника ..... 25

*Благинин А.А., Синельников С.Н., Натуральников И.О., Савин А.В., Дробот И.А.* Особенности восприятия кинестетической информации при формировании образа полета у операторов авиационного профиля с разной степенью тревожности ..... 28

*Тригуб А.В., Степченко А.А.* Возможности профилактики эрозивно-язвенных поражений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта ингибиторами протонной помпы и ребамипидом у больных ишемической болезнью сердца после чрескожных коронарных вмешательств на фоне двойной антиагрегантной терапии ..... 35

*Шеян Н.Е.* Международный опыт разработки вакцины от COVID-19 ..... 41

**ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ И СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА, ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА, КУРОРТОЛОГИЯ И ФИЗИОТЕРАПИЯ**

*Шиманский О.В., Солнышкина Ю.О., Журина И.И., Симица Т.Е., Звягинцев П.Н.* Скандинавская ходьба как модуль занятий по физической культуре студентов специальной медицинской группы ..... 44

*Некишева А.А., Абдулазизов Б.Д., Пешеходько Д.И.* Обзор материалов для изготовления эндопротезов тазобедренного сустава ..... 48

*Рутковский А.В., Койносов А.П., Панкова Е.Г., Цындрина А.В.* Специфика сезонных изменений показателей гормональной регуляции, кислородтранспортной системы крови и физической работоспособности спортсменов Среднего Приобья по лыжным гонкам и биатлону ..... 55

*Рябко Е.В., Рябчиков И.В., Вараксин А.Н.* Оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов после малоинвазивного оперативного артроскопического вмешательства на коленном суставе с помощью теста WOMAC ..... 62

Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-76398 от 26.07.2019  
Индекс Роспечати 65002  
ISSN 2686-9365

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук

Учредитель: ООО «Городец»  
Издается с 2010 года  
Адрес редакции: 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
E-mail: fapz@list.ru Сайт: www.medsociofil.ru

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Аверин Юрий Петрович**, д-р соц. наук, проф., зав. кафедрой Методологии социологических исследований социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Агапов Платон Валериевич**, канд. соц. наук, доц., МГУ имени М.В. Ломоносова; **Алиханов Халлар Абумуслимович**, д-р мед. наук проф., Государственная классическая академия им. Маймонида; **Алиханов Багдади Абумуслимович**, д-р мед. наук, проф., Центральная клиническая больница РАН; **Апресян Рубен Грантович**, д-р филос. наук проф., заведующий сектором этики Института философии РАН; **Багдасарьян Надежда Гегамовна**, д-р филос. наук, проф., МГУ им. Н.Э. Баумана; **Барков Сергей Александрович**, д-р соц. наук, проф., завкафедрой социологии организаций и менеджмента социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Бородин Владимир Иванович**, д-р мед. наук, проф. Терапевтический центр «Гранат»; **Бурмыкина Ирина Викторовна**, д-р соц. наук, проф., Липецкий государственный педагогический университет; **Волков Юрий Григорьевич**, д-р филос. наук, проф., научный руководитель Института социологии и регионоведения Южного федерального университета; **Грабельных Татьяна Ивановна**, д-р соц. наук, проф., Иркутский государственный университет; **Григорьев Святослав Иванович**, д-р соц. наук, проф., чл.-корр. РАО; **Дмитриев Анатолий Васильевич**, д-р филос. наук проф., чл.-корр. РАН, гл. научный сотрудник Института социологии РАН; **Добренков Владимир Иванович**, д-р филос. наук, проф., завкафедрой истории и теории социологии социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Добренкова Екатерина Владимировна**, д-р соц. наук, проф., первый проректор Международной Академии Бизнеса и Управления; **Желтов Виктор Васильевич**, д-р филос. наук, проф., декан факультета политических наук и социологии Кемеровского государственного университета; **Каплунова Вера Юрьевна**, д-р мед. наук, гл. научный сотрудник НИО «Метаболический синдром» НИЦ Московского мед. исследовательского ун-та им. И.М. Сеченова; **Кравченко Альберт Иванович**, д-р филос. наук, проф., ведущий научный сотрудник, МГУ имени М.В. Ломоносова; **Мамедов Агамали Кулам-Оглы**, д-р соц. наук, проф., завкафедрой социологии коммуникативных систем социологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова; **Маршак Аркадий Львович**, д-р филос. наук, проф., главный научный сотрудник Института социологии РАН; **Найдыш Вячеслав Михайлович**, д-р филос. наук, проф., завкафедрой онтологии и теории познания Российского ун-та дружбы народов; **Овсянников Сергей Александрович**, д-р мед. наук, проф., МГМСУ; **Осипов Александр Михайлович**, д-р соц. наук, проф., главный научный сотрудник Научно-исследовательского центра, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого; **Петров Владимир Николаевич**, д-р соц. наук, проф., заведующий кафедрой социологии Кубанского государственного университета; **Петрова Татьяна Эдуардовна**, д-р соц. наук проф., кафедры социологии молодежи и молодежной политики Санкт-Петербургского государственного университета; **Пятницкий Николай Юрьевич**, канд. мед. наук, доц., в.н.с. ФГБНУ НЦПЗ; **Рахманов Азат Борисович**, д-р филос. наук, социологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; **Садохин Александр Петрович**, д-р культурологии, проф., почетный работник высшего профессионального образования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ; **Самыгин Сергей Иванович**, д-р соц. наук, проф., Южный федеральный университет; **Силласте Галина Георгиевна**, д-р филос. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, завкафедрой «Социология» Финансового университета при Правительстве РФ; **Сычев Андрей Анатольевич**, д-р филос. наук, проф., кафедра философии Мордовского государственного ун-та им. Н.П. Огарева; **Терентьев Александр Александрович**, д-р мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, проф. кафедры биохимии Российского исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова

**СОСТАВ МЕЖДУНАРОДНОГО СОВЕТА**

**Ахметов Сайранбек Махсутович**, ректор Казахстанского университета инновационных и телекоммуникационных систем (КазИИТУ), д-р тех. наук, проф., академик Национальной инженерной академии Республики Казахстан, академик РАЕН; **Вукичевич Слободан**, проф., факультет философии, Университет Черногории; **Кропп Фредрик**, декан факультета Монтеррейского университета (США); **Митрович Любиша**, проф., факультет философии, Университет г. Ниш (Сербия); **Титаренко Лариса Григорьевна**, д-р соц. наук, проф., факультет философии и социальных наук, Белорусский государственный университет (Республика Беларусь); **Фарро Антимо Луиджи**, проф., д-р социологии, Римский университет Салерна; **Чжан Шууха**, директор Института научной информации Академии общественных наук Китая; **Соколова Галина Николаевна**, д-р филос. наук, проф., заведующий отделом экономической социологии и социальной демографии Института социологии НАН Беларуси (Минск); **Ари Палениус**, проф., директор кампуса г. Кервава Университета прикладных наук Лауреа (Финляндия); **Джун Гуан**, проф., зам. декана Института экономики и бизнесадминистрирования, Пекинский технологический университет (Китай); **Лай Дешенг**, проф., декан Института экономики и бизнесадминистрирования, Пекинский технологический университет (Китай); **Марек Вочозка**, проф., ректор Техно-экономического института в Чешских Будейовицах (Чехия); **Христиан Мундт**, доктор медицины, директор психиатрической клиники (г. Гейдельберг, Германия); **Она Гражина Ракаускиене**, проф., Университет им. Миколаса Ромериса (Литва)

Главный редактор:  
**Бородин В.И.**, д-р мед. наук, проф.

Отпечатано в типографии ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2  
Тираж 300 экз. Подписано в печать: 30.12.2020 Цена свободная

Все материалы, публикуемые в журнале, подлежат внутреннему и внешнему рецензированию

## ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Жевнеров В.А., Жевнеров Е.В., Разумовский Е.А.* Новые возможности реализации биорезонансного воздействия ..... 67
- Мамедова Л.В., Кабардаева Д.А., Панченко А.В.* Применение психорегулирующих упражнений на занятиях лечебной физической культуры у детей с ДЦП ..... 71
- Голушко Т.В., Колганова Е.Ю., Алексеева О.В., Архипкин И.В., Травникова Е.В.* Использование новых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для работы со студентами специальной медицинской группы ..... 74

## ФАРМАКОЛОГИЯ

- Калугин А.А., Тригуб А.В., Степченко А.А.* Влияние кислотосупрессивной и цитопротективной терапии на проницаемость слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и ишемической болезнью сердца ..... 79

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ

- Николаев В.А., Сафоницева О.Г.* Медико-социальные аспекты активного долголетия в процессе перехода к системе превентивной персонализированной медицины ..... 84
- Боген М.М., Жевнеров В.А., Войтенко Ю.Л.* Структурные особенности электромагнитных излучений биологических объектов ..... 93

## СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

- Митрухина С.В.* Компетенции выпускника вуза в теории человеческого капитала ..... 96

## СОЦИОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ, ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ, СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

- Куликов С.П., Коршунов А.В.* Исследование специфики формирования трудовых ценностных ориентиров и трудовой активности современной российской молодежи .... 101
- Фахрутдинова Г.Ж., Герасимова Е.О., Заячук Т.А.* История становления движения Worldskills Russia ..... 105

## ФИЛОСОФСКИЕ МИРОВОЗЗРЕНИЯ

- Баскакова Н.И.* Сохранение и развитие народной художественной культуры в условиях региона (на примере Чувашского государственного института культуры и искусств) ..... 109
- Гапанюк А.Е.* Западный обряд в рамках европейской литургической традиции ..... 113
- Кононов С.В.* Предпосылки становления философии социальной безопасности в дореволюционной России и Советском Союзе ..... 120
- Маслова В.А.* Концепция эстетического воспитания Фридриха Шиллера ..... 126
- Сидорова Л.Е.* Традиции декоративно-прикладного творчества звенков в этнодизайне национальных украшений ..... 130
- Сюн Хуэйцин.* Изучение комплекса объективных и субъективных концепций музыки «Люйши чуньцю» ..... 136
- Халикова Д.А.* Идентичность как объект рефлексии: социально-философский аспект ..... 139
- Хоу Юньлун.* «Хуайнань-цзы» Исследование объективного и логического мышления музыкальной мысли ..... 143

## ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Щукин М.В., Содбоев Ц.Ц., Дельцов А.А., Парасюк Л.П.* Стимуляция антиоксидантной защиты и ветеринарно-санитарная экспертиза молока коров ..... 146
- Евенко С.Л., Бардаков Р.И.* Механизмы профилактики социальной разобщенности в курсантских коллективах военных организаций высшего образования: управленческий дискус ..... 149
- Субочева О.Н., Яковлева Е.А.* Личность работника в условиях цифровой трансформации общества ..... 154
- Афанасьев Н.В., Хомус С.С.* Обряд вызова дождя в традиционной культуре якутов на примере шаманской практики куорсуннаах ..... 157
- Игнатова Е.С.* Эмоциональный аспект безопасности ..... 161

## TABLE OF CONTENTS

### THE MEDICINE. APPLIED RESEARCH AND METHODS

<i>Abdugaffarov S.O., Rakhimjonov S.S., Bobokulov A.U., Komoldinov O.R.</i> Migraine: prevention and treatment .....	4
<i>Derevtsova A.A., Makhkamov S.A., Kaviev A.A.</i> Overview of different risk factors for breast cancer .....	9
<i>Zhevnerov V.A., Vasiliev O.S.</i> Information technology for increasing immunity to infectious diseases .....	12
<i>Zufman A.I.</i> Benefits and risks of preimplantation genetic diagnosis as an assisted reproductive technology in terms of the mental well-being of mothers .....	15
<i>Kvartych E.I., Tikhonova I.N., Pomazanova E.V.</i> Ethanol metabolism in the liver and predisposition to alcohol .....	21
<i>Kupeev R.V.</i> Laserophoresis of biologically active substances in the treatment of muscle-tonic syndrome of lumbosacral dorsopathy .....	25
<i>Blaginin A.A., Sinelnikov S.N., Naturalnikov I.O., Savin A.V., Drobot I.A.</i> Features of information perception in the kinesthetic channel upon forming of flight image for aviation profile operators with different degrees of anxiety .....	28
<i>Trigub A.V., Stepchenko A.A.</i> Possibilities of preventing erosive-ulcerative lesions of upper gastrointestinal tract with proton pump inhibitors and rebamipide in patients with ischemic heart disease after percutaneous coronary interventions against the background of double antiplatelet therapy .....	35
<i>Sheian N.E.</i> International experience in developing a COVID-19 vaccine .....	41

### RECOVERY AND SPORTS MEDICINE, THERAPEUTIC EXERCISE, RESORTOLOGY AND PHYSIOTHERAPY

<i>Shimansky O.V., Solnyshkina Yu.O., Zhurina I.I., Simina T.E., Zvyagintsev P.N.</i> Nordic walking as a module of physical education classes for special medical group students .....	44
<i>Nekisheva A.A., Abdulazizov B.D., Peshekhodka D.I.</i> A review of materials for manufacturing hip endoprostheses .....	48
<i>Rutkovskiy A.V., Koinosov A.P., Pankova E.G., Tsyndrina A.V.</i> Specificity of seasonal changes in indicators of hormonal regulation, oxygen-transporting blood system and physical performance of Middle Ob region athletes specialized in cross-country skiing and biathlon .....	55
<i>Ryabko E.V., Ryabchikov I.V., Varaksin A.N.</i> Evaluation of the effectiveness of medical rehabilitation of patients after minimally invasive surgical arthroscopic intervention on the knee joint using the womac test .....	62

### TREATMENT AND PREVENTIVE TECHNOLOGIES

<i>Zhevnerov V.A., Zhevnerov E.V., Razumovsky E.A.</i> Non-contact bioresonance exposure to biologized radiation .....	67
<i>Mamedova L.V., Kabardaeva D.A., Panchenko A.V.</i> Application of psycho-regulating exercises in the lessons of therapeutic physical culture in children with ICP .....	71
<i>Golushko T.V., Kolganova E. Yu., Alekseeva O.V., Arkhipkin I.V., Travnikova E.V.</i> Use of new types of physical education and recreation activities for work with students of special medical group .....	74

### PHARMACOLOGY

<i>Kalugin A.A., Trigub A.V., Stepchenko A.A.</i> Effect of acid-suppressive and cytoprotective therapy on gastrointestinal mucosal permeability in patients with gastroesophageal reflux disease and coronary heart disease .....	79
--	----

### MODERN APPROACHES IN HEALTH PROTECTION

<i>Nikolaev V.A., Safonicheva O.G.</i> Medical and social aspects of active longevity in the process of transition to the system of preventive personalized medicine .....	84
<i>Bogen M.M., Zhevnerov V.A., Voitenko Yu.L.</i> Structural features of electromagnetic radiation of biological objects .....	93

### SOCIAL PROBLEMS OF SOCIETY DEVELOPMENT

<i>Mitrukhhina S.V.</i> Competences of the university graduate in the theory of human capital .....	96
---	----

### SOCIOLOGY: THEORY, BASIC CONCEPTS, MODERN APPROACHES

<i>Kulikov S.P., Korshunov A.V.</i> Research of the formation specificity of labor values and activity of modern Russian young people .....	101
<i>Fahrutdinova G. Zh., Gerasimova E.O., Zayachuk T.V.</i> History of the worldskills Russia movement .....	105

### PHILOSOPHICAL OUTLOOK

<i>Baskakova N.I.</i> Preservation and development of folk art culture in the region (on the example of the Chuvash Institute of Culture and Arts) .....	109
<i>Gapanyuk A.E.</i> Western rite within the European liturgical tradition .....	113
<i>Kononov S.V.</i> Prerequisites for the formation of a philosophy of social security in pre-revolutionary Russia and the Soviet Union ...	120
<i>Maslova V.A.</i> Friedrich Schiller's concept of aesthetic education ...	126
<i>Sidorova L.E.</i> Traditions of decorative and applied creativity of the Evenks in the ethnic design of ethnically jewelry .....	130
<i>Xiong Hui Jing.</i> Study of the complex of objective and subjective concepts of music «Liushi chunqiu» .....	136
<i>Khalikova D.A.</i> Identity as an object of reflection: social and philosophical aspect .....	139
<i>Hou Yunlong.</i> "Huainan-Tzu" Research of objective and logical thinking of musical thought .....	143

### EMPIRIC STUDIES

<i>Shchukin M.V., Sodboev Ts. Ts., Deltsov A.A., Parasyuk L.P.</i> Evaluation of the antioxidant activity of blood serum in highly productive cows with the introduction of the complex drug «Gidropepton-Plus» .....	146
<i>Evenko S.L., Bardakov R.I.</i> Mechanisms of prevention of social disunity in cadet collectives of military organizations of higher education: management discus .....	149
<i>Subocheva O.N., Yakovleva E.A.</i> Personality of the employee in the conditions of the digital transformation of the company .....	154
<i>Afanasyev N.V., Khomus S.S.</i> Rite of calling rain in the traditional Yakut culture on the example of the shamanic practice of Kuorsunnaach .....	157
<i>Ignatova E.S.</i> The emotional aspect of security .....	161

## Мигрень: профилактика и лечение

### Абдугаффаров Сайидаброрбек Ойбек угли,

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: sayidabrorbek@mail.ru

### Рахимжонов Содикжон Собиржон угли,

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: s.rahimjanov@mail.ru

### Бобокулов Азимжон Улугбек угли

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: bobokulov.azim.1998@mail.ru

### Комолдинов Ойбек Равшанбек угли,

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: great597@mail.ru

Мигрень – это повсеместное неврологическое расстройство, которое, по оценкам, затрагивает примерно 1 миллиарда человек во всем мире, преимущественно женщин. Согласно исследованию Global Burden of Disease Study 2016, мигрень является второй ведущей причиной инвалидности и составляет больше инвалидности, чем все другие неврологические расстройства вместе взятые. Диагноз основывается на клинических критериях, предусмотренных международной классификацией расстройств головной боли 3-го издания (ICHD-3). Общие клинические признаки, указывающие на мигрень – это повторяющиеся приступы головной боли средней и сильной интенсивности, продолжительностью от 4 до 72 часов. Диагноз мигрени следует рассматривать, если типичный приступ головной боли является односторонним, пульсирующим и усиливается при физической нагрузке. Распространенными сопутствующими симптомами являются тошнота, рвота, светобоязнь и фонофобия [1]. Некоторые люди сообщают, что мигрени предшествует аура, которая характеризуется обратимыми очаговыми неврологическими симптомами, обычно включающими зрительные или полушарные нарушения. Хотя патогенез мигрени до конца не изучен, считается, что она вовлекает тройничный нерв и его аксональные проекции во внутримозговую сосудистую систему (называемую тройнично-сосудистой системой). Ноцицептивные сигналы от тройнично-сосудистой системы передаются в те участки мозга, которые отвечают за восприятие мигренозной боли. Дальнейший прогресс в понимании патогенеза был достигнут с идентификацией сигнальных молекул, участвующих в генезе приступа мигрени. Этот прогресс способствовал разработке основанных на механизмах методов лечения мигрени. В настоящем обзоре описывается современное понимание патогенеза мигрени, основанное преимущественно на клинических данных, опубликованных в течение последних 10 лет, и излагаются рекомендуемые методы лечения острой мигрени и профилактического лечения мигрени с акцентом на лекарства, которые недавно были одобрены [2].

**Ключевые слова:** мигрень, мигренозная аура, тройнично-сосудистая система, ноцицептивные импульсы.

## Эпидемиология

Мигрень является вторым по распространенности неврологическим расстройством (после головной боли типа напряжения), с соотношением женщин и мужчин 3:1 и предполагаемой 1-летней распространенностью примерно 15% в общей популяции. Распространенность мигрени достигает максимума в возрасте от 35 до 39 лет, и около 75% пострадавших сообщают о начале мигрени в возрасте до 35 лет. Мигрень также поражает значительную часть детей, причем одно популяционное исследование показало, что в течение 1 года распространенность мигрени среди детей школьного возраста составляет около 7%. Поскольку расстройство имеет тенденцию к ремиссии с более старшим возрастом, начало мигрени после 50 лет должно вызывать подозрение на вторичное расстройство головной боли [3].

## Диагноз

ICHD-3 предоставляет диагностические критерии для трех основных категорий мигрени: мигрень без ауры, мигрень с аурой и хроническая мигрень. Мигренозная аура обычно включает в себя зрительные скинтилляции, реже, распространяющиеся гемисенсорные симптомы или речевые дисфункции; эти обратимые очаговые неврологические симптомы развиваются постепенно в течение периода от 5 до 60 минут. Фаза ауры мигрени обычно сопровождается головной болью в течение 60 минут, хотя симптомы ауры могут возникать вовремя или при отсутствии последующей головной боли [4]. Диагностическое обследование должно включать в себя физикальное обследование, хотя, как правило, никаких аномальных результатов нет. Дифференциальная диагностика мигрени включает в себя другие первичные головные боли, главным образом головную боль типа напряжения, и некоторые вторичные головные боли, такие как посттравматическая головная боль. Признаки, наводящие на мысль о вторичном расстройстве головной боли, включают недавнюю травму головы, прогрессивно ухудшающуюся головную боль. Основные симптомы на физическом осмотре, которые требуют рассмотрения диагнозов, отличных от мигрени, – это лихорадка, ригидность шеи и потеря веса [5].

## Генетические особенности

В семейном анамнезе мигрень встречается часто, причем наследуемость оценивается примерно в 42%.

В мета-анализе широкой ассоциации генома было идентифицировано 38 локусов восприимчивости к мигрени, а варианты риска мигрени были обогащены генами, связанными с сосудистой и висцеральной гладкой мускулатурой. Эти данные интригуют, потому что участие сосудов в патогенезе мигрени обсуждалось на протяжении многих лет[6]. В другом анализе результаты также наводили на мысль о нейронном обогащении генетических маркеров. Таким образом, генетические исследования показали, что риск мигрени является полигенным, за редким исключением связанных с мигренью моногенных синдромов, таких как семейная гемиплегическая мигрень[7].

## Патогенез

Тройнично-сосудистая система рассматривается как анатомо-физиологический субстрат, из которого происходит ноцицептивная передача и возникает восприятие мигренозной боли. В 1984 году Москвиц предположил, что инициация мигрени зависит от активации и сенсбилизации тригеминovasкулярных нейронов первого порядка. Афферентные волокна этих нейронов иннервируют мозговые оболочки и их сосуды, а также проецируются на структуры центральной нервной системы. Активация этих нейронов высвобождает vasoактивные пептиды и индуцирует местные воспалительные реакции. Этот процесс, в свою очередь, сенсбилизует и разряжает нейроны второго порядка в стволе мозга, а затем нейроны третьего порядка в таламусе, пока в конечном итоге ноцицептивные импульсы не достигнут соматосенсорных и других корковых областей, участвующих в восприятии боли[8].

Механизмы, которые инициируют приступ мигрени, неясны. Некоторые данные свидетельствуют в пользу периферического происхождения на уровне периваскулярных тройничных афферентов, в то время как другие данные предполагают, что генез более вероятен в центральной нервной системе, включая дисфункцию нейронов в стволе мозга и головном мозге. Неотъемлемой чертой мигрени является ее рецидивирующий характер. Пациенты часто описывают факторы, которые, по их мнению, вызывают приступы мигрени (например, стресс, нарушение сна, определенные продукты питания и отказ от еды). Однако ретроспективные оценки ограничены предвзятостью отзыва и ложной атрибуцией[9]. Высокая частота неправильного определения триггеров мигрени подтверждается исследованием, целью которого было вызвать приступы мигрени, подвергая пациентов, имевших в анамнезе мигрень с аурой, самоощущению триггеров. Только у 3 из 27 пациентов были приступы мигрени после воздействия их личных триггеров, что свидетельствует, вопреки распространенному мнению, о том, что роль этих триггеров ограничена[10].

## Клинические модели мигрени

Сигнальные молекулы, участвующие в генезе приступа мигрени, были идентифицированы в клини-

ческих моделях мигрени. Эти молекулы, которые являются мощными вазодилататорами и широко распространены в тройнично-сосудистой системе, включают пептид, связанный с геном кальцитонина (CGRP), пептид 38, активирующий аденилатциклазу гипофиза (PACAP-38), и оксид азота. Чтобы определить, играют ли эти и другие молекулы определенную роль в патогенезе мигрени, они были введены пациентам с мигренью и здоровым добровольцам[11]. Три десятилетия исследований с использованием этой модели установили, что приступы мигрени развиваются у пациентов с мигренью, когда они подвергаются воздействию этих молекул, в то время как здоровые люди сообщают о легкой или никакой головной боли. Например, внутривенная инфузия донора оксида азота глицерилтринитрата (ГТН) вызывала приступы мигрени у 80% пациентов с мигренью, инфузия CGRP-у 57%, а инфузия PACAP-38-у 58%. Кроме того, препараты, блокирующие деградацию циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ) и циклического аденозинмонофосфата (цАМФ), вызывали приступы мигрени более чем у 80% пациентов с мигренью. Наблюдение, что ГТН вызывает увеличение внутриклеточного цГМФ и что CGRP и PACAP-38 вызывают увеличение внутриклеточного цАМФ, привело к предположению, что это объединяющие нейрхимические механизмы, вызывающие мигрень[12]. Имеются доклинические данные о том, что активация цАМФ – и цГМФ-опосредованных путей приводит к открытию АТФ-чувствительных калиевых каналов (КАТФ). Эти данные привели к гипотезе, что модуляция ноцицептивной передачи по ионным каналам, главным образом Калиевым каналам, может быть последним общим путем в генезе приступа мигрени. Эта гипотеза была подтверждена наблюдением, что приступы мигрени развились у всех пациентов с мигренью после внутривенной инфузии открывателя канала КАТФ-левкромалима[13]. Объясняя эти выводы из клинических моделей мигрени в рамках тригеминovasкулярной системы представляли собой сложную задачу вполне правдоподобно, что во время приступа мигрени каналы КАТФ открываются на сосудистых гладкомышечных клетках в стенках внутричерепных артерий, вызывая вазодилатацию. Это, в свою очередь, активирует периваскулярные первичные афференты тройничного нерва, генерируя ноцицептивные импульсы, которые передаются в корковые и подкорковые области мозга через восходящие тройничные болевые пути и в конечном итоге приводят к восприятию мигренозной боли. Эта линия рассуждений подчеркивает, что повышение внеклеточного уровня положительно заряженных ионов, возможно, не только калия, может активировать и сенсбилизировать периваскулярные первичные афференты тройничного нерва[14]. Модулирующая активность ионных каналов была описана и при других пароксизмальных болевых расстройствах, таких как семейный эпизодический болевой синдром. Анализ клинических моделей мигрени и подтверждающие доклинические данные также послужили основой для разработки

таргетных методов лечения. Не все они оказались эффективными для лечения мигрени, а некоторые дают лишь скромные терапевтические преимущества, результаты которых подчеркивают сложную биологическую основу этого расстройства. Например, первоначальные данные небольшого рандомизированного клинического исследования показали, что нацеливание на сигнализацию оксида азота через неселективное ингибирование синтазы оксида азота (NOS) было перспективным в качестве лечения мигрени. Однако селективное ингибирование ИНДУЦИБЕЛЬНЫХ NOS (одной из трех изоформ) не было полезным в более крупных исследованиях. Остается неизвестным, могут ли другие изоформы NOS (эндотелиальные NOS и нейрональные NOS) быть эффективными для начального или профилактического лечения[15].

## Фаза ауры

Физиологической основой фазы ауры мигрени считается кортикальная распространяющаяся депрессия, самораспространяющаяся волна деполяризации через кору головного мозга, которая нарушает ионные градиенты и сопровождается церебральной гипоперфузией. Гемодинамические изменения, сопровождающие кортикальную распространяющуюся депрессию, были задокументированы при нейровизуализации у пациентов с мигренью с аурой, тогда как у пациентов с мигренью без ауры никаких изменений обнаружено не было. Фундаментальный вопрос, касающийся патогенеза мигрени, касается механизмов, лежащих в основе активации тройнично-сосудистой системы через кортикальную распространяющуюся депрессию, приводит к головной боли фаза мигрени с аурой. В возможном каскаде событий распространяющаяся депрессия временно открывает нейрональные каналы паннексина – 1, что приводит к высвобождению медиаторов воспаления (например, оксида азота и простаноидов), которые являются дилататорами внутричерепных артерий[16]. Предполагается, что эти процессы активируют и сенсibiliзируют первичные афференты тройничного нерва, которые заканчиваются в периваскулярном пространстве внутричерепных артерий. Таким образом, распространяющаяся депрессия активирует и сенсibiliзирует периваскулярные первичные афференты тройничного нерва, ответственные за передачу ноцицептивных импульсов, которые впоследствии обрабатываются в кортикальных областях, приводя к восприятию мигренозной боли[16–17].

## Лечение

Клиническое ведение мигрени в идеале должно быть начато и поддержано практикующими врачами первичной медико-санитарной помощи, с направлением к специалистам в случаях, которые являются диагностически сложными или не поддаются лечению. Фармакологическая терапия, являющаяся основой лечения, включает в себя начальные

и профилактические препараты, причем нефармакологические методы лечения используются в качестве дополнения к лекарственным препаратам. Нефармакологическая терапия может быть использована в качестве самостоятельного профилактического лечения в случае пациентов, для которых лекарства лучше избегать – например, у беременных женщин[18].

## Раннее лечение

Как правило, лекарства, используемые в клинической практике для облегчения или снятия боли при мигрени, следует назначать на ранних стадиях приступа головной боли, т.е. наиболее широко применяемыми начальными препаратами при мигрени являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), которые являются недорогими безрецептурными обезболивающими средствами. Эффективность была лучше всего документирована для ацетилсалициловой кислоты, ибупрофена и диклофенака. Триптаны считаются препаратами второй линии, и у пациентов, для которых один пероральный триптан неэффективен, другие препараты этого класса могут обеспечить адекватное обезболивание. В настоящее время для клинического применения доступны семь пероральных триптанов (альмотриптан, Элетриптан, фроватриптан, наратриптан, Ризатриптан, Суматриптан и золмитриптан) [18–19]. Пациентам рекомендуется переходить с одного перорального триптана на другой, если три приступа мигрени были безуспешно пролечены. Если лечение пероральным триптаном обеспечивает некоторое, но недостаточное облегчение боли, клиницисты могут рекомендовать комбинацию перорального триптана с быстродействующими НПВП (например, суматриптаном и напроксеном натрия). Подкожный Суматриптан является наиболее эффективным методом дозирования на основе доли пациентов, которые сообщают о свободе от боли через 2 часа после лечения, но его применение ограничено, поскольку он стоит дороже и менее широко доступен, чем пероральные триптаны. Поэтому подкожное введение Суматриптана рекомендуется в первую очередь, когда пациент испытывает неадекватное обезболивание от пероральных триптанов. Исключение может быть сделано для пациентов, которые не могут глотать пероральные триптаны из-за рвоты или быстро усиливающейся головной боли. Клиницисты должны знать о риске медикаментозной головной боли, которая является состоянием ежедневной головной боли или увеличения частоты головной боли в результате регулярного чрезмерного использования лекарств от мигрени пациентами, которые имеют по крайней мере 15 дней в месяц с головной болью. В таких случаях необходимым лекарственным средством считается отказ от чрезмерно употребляемых лекарств и начало профилактического лечения[19]. Существует осторожный энтузиазм в отношении низкомолекулярных антагонистов рецепторов CGRP, называемых гепантами, и агонистов рецепторов 5-гидрокситриптамина типа

1F (5-HT<sub>1F</sub>), называемых дитанами, при лечении острой мигрени. Управление по контролю за продуктами и лекарствами одобрило следующие пероральные гепанты и дитаны для лечения острой мигрени: уброгепант, римегепант и ласмидитан. В настоящее время высокая стоимость и ограниченная доступность гепантов и дитанов, вероятно, ограничивают их применение пациентами, для которых НПВП и триптаны неэффективны, имеют неприемлемые профили побочных эффектов или противопоказаны. Ласмидитан ассоциируется с нарушением вождения и неспособностью оценить свою водительскую компетентность. Следовательно, поскольку пациентам рекомендуется не садиться за руль автомобиля или работать с механизмами в течение не менее 8 часов после приема внутрь, широкое применение ласмидитана может быть ограничено. Консенсусные руководящие принципы не рекомендуют использовать опиоиды и барбитураты при лечении мигрени из-за неблагоприятных последствий и риска зависимости[20].

## Мигрень у детей и подростков

Клинические стратегии лечения мигрени у детей и подростков несколько отличаются от стратегий лечения мигрени у взрослых и могут потребовать участия членов семьи. Когда врач определяет, что лекарство необходимо для лечения мигрени у ребенка, ибупрофен считается начальным препаратом выбора. Если ибупрофен неэффективен, можно попробовать пероральные триптаны и комбинацию Суматриптана и напроксена натрия[19]. Существует меньше данных, подтверждающих использование профилактических препаратов, таких как топирамат, амитриптилин и пропранолол у детей и подростков. В плацебо-контролируемом исследовании топирамат и амитриптилин не превосходили плацебо по профилактике мигрени у пациентов в возрасте от 8 до 17 лет. Детям и подросткам может быть полезна биобихевиоральная терапия, такая как биологическая обратная связь, релаксация и когнитивно-поведенческая терапия. Был опубликован обзор стратегий лечения детей и подростков[18].

## Выводы

Наше понимание механизмов, лежащих в основе мигрени, эволюционировало в течение последнего десятилетия, с новым пониманием патогенеза мигрени и разработка методов лечения, основанных на механизмах, но неопределенность в отношении механизмов и лекарств остается. Эти неопределенности включают в себя точное происхождение мигренозной боли, механизм, лежащий в основе пароксизмальной природы и особенностей мигрени, а также точное место и способ действия специфических для мигрени лекарств. Необходимы усилия для поиска новых лекарственных мишеней и разработки биомаркеров, которые могут предсказать, какие пациенты будут иметь ответ на каждую целевую терапию.

## MIGRAINE: PREVENTION AND TREATMENT

Abdugaffarov S.O., Rakhimjonov S.S., Bobokulov A.U., Komoldinov O.R.  
Far Eastern Federal University

Migraine is a ubiquitous neurologic disorder that is estimated to affect approximately 1 billion people worldwide, predominantly females. According to the Global Burden of Disease Study 2016, migraine is the second leading cause of disability and accounts for more disability than all other neurologic disorders combined. The diagnosis is based on clinical criteria provided by the International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (ICHD-3). Broad clinical features suggestive of migraine are recurrent headache attacks of moderate-to-severe pain intensity, with a duration of 4 to 72 hours. A diagnosis of migraine should be considered if a typical attack of head pain is unilateral, pulsating, and aggravated by physical activity. Common accompanying symptoms are nausea, vomiting, photophobia, and phonophobia. Some persons report that the migraine is preceded by an aura, which is characterized by reversible focal neurologic symptoms, typically comprising visual or hemisensory disturbances. Although the pathogenesis of migraine is incompletely understood, it is considered to involve the trigeminal nerve and its axonal projections to the intracranial vasculature (termed the trigeminovascular system). Nociceptive signals from the trigeminovascular system are relayed to areas in the brain that yield the perception of migraine pain. Further progress in understanding the pathogenesis has been made with the identification of signaling molecules that are involved in the genesis of a migraine attack. This advance has facilitated the development of mechanism based therapies for migraine. This review describes the current understanding of the pathogenesis of migraine, which is based predominantly on clinical data published within the past 10 years, and outlines recommended practices for the treatment of acute migraine and for preventive treatment of migraine, emphasizing medications that have recently been approved.

**Keywords:** migraine, migraine with aura, trigeminovascular system, nociceptive transmission.

## References

1. Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ, et al. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2018;17:954–76.
2. Vos T, Abajobir AA, Abate KH, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017;390:1211–59.
3. Wöber C, Wöber-Bingöl Ç, Uluduz D, et al. Undifferentiated headache: broadening the approach to headache in children and adolescents, with supporting evidence from a nationwide school-based cross-sectional survey in Turkey. *J Headache Pain* 2018;19:18.
4. Polderman TJC, Benyamin B, de Leeuw CA, et al. Meta-analysis of the heritability of human traits based on fifty years of twin studies. *Nat Genet* 2015;47:702–9.
5. Steiner TJ, Jensen R, Katsarava Z, et al. Aids to management of headache disorders in primary care (2nd edition): on behalf of the European Headache Federation and Lifting the Burden: the Global Campaign against Headache. *J Headache Pain* 2019;20:57.
6. Gormley P, Anttila V, Winsvold BS, et al. Meta-analysis of 375,000 individuals identifies 38 susceptibility loci for migraine. *Nat Genet* 2016;48:856–66.
7. Olesen J, Burstein R, Ashina M, Tfelt-Hansen P. Origin of pain in migraine: evidence for peripheral sensitisation. *Lancet Neurol* 2009;8:679–90.
8. Kelman L. The triggers or precipitants of the acute migraine attack. *Cephalalgia* 2007;27:394–402.
9. Lipton RB, Pavlovic JM, Haut SR, Grosberg BM, Buse DC. Methodological issues in studying trigger factors and premonitory features of migraine. *Headache* 2014;54:1661–9.
10. Hougaard A, Amin FM, Hauge AW, Ashina M, Olesen J. Provocation of migraine with aura using natural trigger factors. *Neurology* 2013;80:428–31.

11. Ashina M, Hansen JM, Dunga BO, Olesen J. Human models of migraine – short-term pain for long-term gain. *Nat Rev Neurol* 2017;13:713–24.
12. Ploug KB, Amrutkar DV, Baun M, et al. K(ATP) channel openers in the trigeminovascular system. *Cephalalgia* 2012;32:55–65.
13. Stewart WF, Wood C, Reed ML, Roy J, Lipton RB. Cumulative lifetime migraine incidence in women and men. *Cephalalgia* 2008;28:1170–8.
14. Finucane HK, Reshef YA, Anttila V, et al. Heritability enrichment of specifically expressed genes identifies disease-relevant tissues and cell types. *Nat Genet* 2018;50:621–9.
15. Høivik HO, Laurijssens BE, Harnisch LO, et al. Lack of efficacy of the selective iNOS inhibitor GW274150 in prophylaxis of migraine headache. *Cephalalgia* 2010; 30:1458–67.
16. Hansen JM, Hauge AW, Olesen J, Ashina M. Calcitonin gene-related peptide triggers migraine-like attacks in patients with migraine with aura. *Cephalalgia* 2010;30:1179–86.
17. Schytz HW, Birk S, Wienecke T, Kruuse C, Olesen J, Ashina M. PACAP38 induces migraine-like attacks in patients with migraine without aura. *Brain* 2009;132:16–25.
18. Steiner TJ, Jensen R, Katsarava Z, et al. Aids to management of headache disorders in primary care (2nd edition): on behalf of the European Headache Federation and Lifting the Burden: the Global Campaign against Headache. *J Headache Pain* 2019;20:57.
19. Linde K, Allais G, Brinkhaus B, et al. Acupuncture for the prevention of episodic migraine. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;6: CD001218.
20. Richer L, Billinghamurst L, Linsdell MA, et al. Drugs for the acute treatment of migraine in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;4: CD005220



# Обзор различных факторов риска развития рака груди

## **Деревцова Анастасия Александровна,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: klarunia1998@yandex.ru

## **Махкамов Сардорбек Азизилло Угли,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: Mahkamov197@gmail.com

## **Кавыев Андрей Александрович,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: andrey.kav01@yandex.ru

Рак груди является второй по значимости причиной смерти от новообразований среди женщин. Развитие рака груди – это многоэтапный процесс, в котором участвуют несколько типов клеток, и его профилактика остается сложной задачей в мире. Ранняя диагностика рака груди – один из лучших способов предотвратить это заболевание. В последнее десятилетие был достигнут большой прогресс в понимании рака груди, а также в разработке методов его профилактики. Патогенез и механизмы устойчивости опухолей к лекарствам раскрываются путем обнаружения стволовых клеток рака груди, и обнаружено, что многие гены связаны с раком груди. В этой статье произведен обзор ключевых исследований патогенеза, родственных генов и факторов риска развития рака груди за последние годы.

**Ключевые слова:** рак груди, факторы риска, патогенез, группы риска.

Рак молочной железы является одним из наиболее распространенных онкологических заболеваний у женщин во всем мире, на него в 2015 году умерло около 570 000 человек. Ежегодно во всем мире у более 1,5 миллиона женщин (25% от всех онкологических женщин) диагностируется рак груди. Рак груди – это метастатический рак, который обычно может передаваться в отдаленные органы, такие как кости, печень, легкие и мозг, что в основном объясняет его неизлечимость. Существует множество факторов риска, таких как пол, старение, эстроген, семейный анамнез, генные мутации и нездоровый образ жизни, которые могут увеличить вероятность развития рака груди. Чаще всего рак груди встречается у женщин, и число случаев рака у женщин в 100 раз выше, чем у мужчин.

Существует две гипотетических теории возникновения и прогрессирования рака груди: теория раковых стволовых клеток и теория стохастизма. Теория раковых стволовых клеток предполагает, что все подтипы опухолей происходят из одних и тех же стволовых клеток или транзитно-амплифицирующих клеток (клеток предшественников).

Приобретенные генетические и эпигенетические мутации в стволовых клетках или клетках-предшественниках приведут к различным фенотипам опухоли. Стохастическая теория заключается в том, что каждый подтип опухоли инициируется одним типом клеток (стволовыми клетками, клетками-предшественниками или дифференцированными клетками). Случайные мутации могут постепенно накапливаться в любых клетках молочной железы, что приводит к их превращению в опухолевые клетки, когда накоплены адекватные мутации. Хотя обе теории поддерживаются большим количеством данных, ни одна из них не может полностью объяснить происхождение рака груди у человека.

## **Гены, связанные с раком груди**

### ***BRCA1 / 2***

Ген 1 и 2, связанный с раком груди (*BRCA1* и *BRCA2*), являются двумя известными антионкогенами, снижающими риск рака груди. Оба они кодируют белки-супрессоры опухолей. *BRCA1* дефицит приводит к нарушению регуляции клеточного цикла контрольной точки, аномального дублирования centrosomes, генетической нестабильности и в конечном итоге апоптоза. *BRCA2* белок регулирует рекомбинационную репарацию в ДНК двунитевых разрывов. *BRCA2*-ассоциированные раки молочной железы с большей вероятностью будут инвазивными карциномами протоков высокой степени, но с люминаль-

ным фенотипом. Риск рака груди может значительно увеличиться, если человек унаследует вредные мутации в генах *BRCA1* или *BRCA2*. *BRCA1* / 2 мутации наследуются по аутосомно-доминантному типу, хотя второй аллель нормален.

### **HER2**

Рецептор 2 эпидермального фактора роста человека, также известный как *c-erbB-2*, является важным онкогеном при раке молочной железы и расположен на длинном плече хромосомы 17 человека. Экспрессия гена *HER2* активируется в основном за счет амплификации и реорганизации гена. Белок *HER2* является рецептором эпидермального фактора роста (EGFR) семейства тирозинкиназ и образует гетеродимеры с др. Лиганд-связанными членами семейства EGFR, такими как *Her3* и *Her4*, таким образом активируя нижестоящие сигнальные пути. Сверхэкспрессия *HER2*, которое обнаруживается примерно у 20% первичного рака молочной железы, увеличивает количество раковых стволовых клеток и указывает на плохие клинические результаты.

### **Рецептор эпидермального фактора роста (EGFR)**

*EGFR*, также известный как *c-erbB-1* или *Her1* у человека, расположен на коротком плече хромосомы 7. Белок *EGFR* представляет собой гликопротеин клеточной поверхности из семейства тирозинкиназ и активируется путем связывания с EGF, TGF- $\alpha$ , амфирегулином, бетацеллюлином и так далее. Сверхэкспрессия *EGFR* обнаруживается более чем в 30% случаев воспалительного рака груди (IBC), очень агрессивного подтипа рака груди. У пациентов с *EGFR*-положительным IBC прогноз хуже, чем у пациентов с *EGFR*-отрицательными опухолями. Более чем в половине случаев тройного отрицательного рака молочной железы (TNBC), характеризующихся отсутствием экспрессии рецептора эстрогена (ER), рецептора прогестерона (PR) и амплификации *HER2*, также наблюдается избыточная экспрессия *EGFR*. Следовательно, нацеливание на путь *EGFR* может быть многообещающим лечением этих злокачественных опухолей.

## **Факторы риска**

### **История семьи**

Почти четверть всех случаев рака груди связана с семейным анамнезом. Этому заболеванию подвержены женщины, мать или сестра которых больны раком груди. Когортное исследование, в котором приняли участие более 113 000 женщин в Великобритании, показало, что у женщин, у которых один из родственников первой степени родства был раком груди, риск развития этого заболевания в 1,75 раза выше, чем у женщин без каких-либо родственников. Более того, риск становится в 2,5 раза или выше у женщин с двумя или более родственниками первой степени родства с раком груди. Унаследованная предрасположенность к раку груди частично объясняется мутациями генов, связанных с раком груди, таких как *BRCA1* и *BRCA2*.

### **Репродуктивные факторы**

Репродуктивные факторы, такие как ранняя менархе, поздняя менопауза, поздний возраст первой беременности и низкий период деторождения, могут увеличить риск рака груди. Каждая 1-летняя задержка менопаузы увеличивает риск рака груди на 3%. Каждая задержка на 1 год в менархе или каждое дополнительное рождение снижает риск рака молочной железы на 5% или 10%, соответственно. Недавнее когортное исследование в Норвегии показало, что отношение рисков (HR) составляет 1,54 между поздним ( $\geq 35$  лет) и ранним ( $< 20$  лет) возрастом при первых родах.

### **Эстроген**

И эндогенные, и экзогенные эстрогены связаны с риском рака груди. Эндогенный эстроген обычно вырабатывается яичниками у женщин в пременопаузе, и овариэктомия может снизить риск рака груди. Основными источниками экзогенного эстрогена являются оральные контрацептивы и заместительная гормональная терапия (ЗГТ). ЗГТ включает введение экзогенного эстрогена или других гормонов женщинам в менопаузе или постменопаузе. Ряд исследований показал, что использование ЗГТ может увеличить риск рака груди. Исследование «Миллион женщин» в Великобритании показало, что относительный риск (ОР) составляет 1,66 между теми, кто в настоящее время принимает ЗГТ, и теми, кто никогда ее не использовал. Когортное исследование с участием 22 929 женщин в Азии продемонстрировало HR 1,48 и 1,95 после приема ЗГТ в течение 4 и 8 лет соответственно. Однако было показано, что риск рака груди значительно снижается после двух лет прекращения ЗГТ.

## **Заключение**

Рак груди – это наиболее часто диагностируемый рак у женщин в 140 странах. Примерно каждая восьмая женщина в мире на протяжении всей жизни подвержена риску развития рака груди. Рак груди развивается в результате многоступенчатого процесса, и патогенез этого заболевания до сих пор не выяснен. В последнее десятилетие микроокружение опухоли и РСК груди были идентифицированы как факторы, способствующие онкогенезу груди. На рак груди также влияют генетические факторы и факторы окружающей среды. Целевые стратегии профилактики против этих факторов риска должны быть приняты заранее&

## **Литература**

1. Стюарт Б.В., Wild СР. Всемирный доклад о раке, 2014 г. Женева, Швейцария: Пресса ВОЗ; 2014.
2. Сигел Р.Л., Миллер К.Д., Джемаль А. Статистика рака, 2017. *CA Cancer J Clin*. 2017.
3. Поляк К. Рак груди: истоки и эволюция. *J Clin Invest*. 2007.

4. Бауманн М., Краузе М., Хилл Р. Изучение роли раковых стволовых клеток в радиорезистентности. *Nat Rev Pak*. 2008.
5. Сгрой ДК. Преинвазивный рак груди. *Анну Рев Патол*. 2010.
6. Deng CX. BRCA1: контрольная точка клеточного цикла, генетическая нестабильность, реакция на повреждение ДНК и эволюция рака. *Nucleic Acids Res*. 2006.
7. Тан-Вонг С.М., Френч Д.Д., Праудфу, штат Нью-Джерси. и другие. Динамические взаимодействия между областями промотора и терминатора гена BRCA1 млекопитающих. *P Natl Acad Sci USA*. 2008.
8. Хеган Д.К., Лу Й., Стачелек Г.С. и другие. Ингибирование поли (АДФ-рибоза) полимеразы подавляет BRCA1 и RAD51 в пути, опосредованном E2F4 и p130. *Proc Natl Acad Sci US A*. 2010.
9. Sanchez H, Paul MW, Grosbart M. et al. Архитектурная пластичность комплексов BRCA2-RAD51 человека при репарации разрывов ДНК. *Nucleic Acids Res*. 2017.
10. Палуч-Шимон С., Кардосо Ф, Сесса К. и др. Профилактика и скрининг носителей мутации BRCA и других наследственных синдромов рака груди / яичников: Руководство ESMO по клинической практике по профилактике и скринингу рака. *Энн Онкол*. 2016.
11. Чен С., Пармиджани Г. Мета-анализ пенетрантности BRCA1 и BRCA2. *J Clin Oncol*. 2007.

## OVERVIEW OF DIFFERENT RISK FACTORS FOR BREAST CANCER

Derevtsova A.A., Makhkamov S.A., Kaviev A.A.  
Far Eastern Federal University

Breast cancer is the second leading cause of death from neoplasms among women. The development of breast cancer is a multi-stage process involving several types of cells, and its prevention remains a challenge worldwide. Early diagnosis of breast cancer is one of the best ways to prevent this disease. In the past decade, great progress has been made in understanding breast cancer and in developing methods for its prevention. The pathogenesis and mechanisms of drug resistance of tumors are uncovered by the discovery of breast cancer stem cells, and many genes have been found to be associated with breast cancer. This article reviews key studies on pathogenesis, related genes, and risk factors for breast cancer in recent years.

**Keywords:** breast cancer, risk factors, pathogenesis, risk groups.

### References

1. Stuart B.V., Wild CP. *World Cancer Report 2014* Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014.
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. *Cancer Statistics, 2017*. *CA Cancer J Clin*. 2017.
3. Pole K. Breast cancer: origins and evolution. *J Clin Invest*. 2007.
4. Baumann M., Krause M., Hill R. Study of the role of cancer stem cells in radioresistance. *Nat Rev Cancer*. 2008.
5. Fire up the DC. Pre-invasive breast cancer. *Anna Rev Patol*. 2010.
6. Deng CX. BRCA1: cell cycle checkpoint, genetic instability, response to DNA damage, and cancer evolution. *Nucleic Acids Res*. 2006.
7. Tan-Wong S.M., French D.D., Proudfoot, NJ. and others. Dynamic interactions between the promoter and terminator regions of the mammalian BRCA1 gene. *P Natl Acad Sci USA*. 2008.
8. Hegan D.K., Lu Y., Stachelek G.S. and others. Inhibition of poly (ADP-ribose) polymerase inhibits BRCA1 and RAD51 in the pathway mediated by E2F4 and p130. *Proc Natl Acad Sci US A*. 2010.
9. Sanchez H, Paul MW, Grosbart M. et al. Architectural plasticity of human BRCA2-RAD51 complexes during DNA break repair. *Nucleic Acids Res*. 2017.
10. Paluch-Shimon S, Cardoso F, Sessa K, et al. Prevention and screening of carriers of BRCA mutation and other inherited breast / ovarian cancer syndromes: ESMO Clinical Practice Guidelines for Cancer Prevention and Screening. *Ann Oncol*. 2016.
11. Chen S., Parmigiani G. Meta-analysis of BRCA1 and BRCA2 penetrance. *J Clin Oncol*. 2007.

# Информационная технология повышения иммунитета к инфекционным заболеваниям

**Жевнеров Владимир Алексеевич,**

к.т. наук, доцент, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
E-mail: jewn@mail.ru

**Васильев Олег Станиславович,**

к. пед. наук, доцент, Российский государственный университет физической культуры и спорта

Проведены исследования по созданию пассивных устройств, обеспечивающих увеличение иммунитета человека и подавление активности вирусов и болезнетворных бактерий. Для этого производился перенос информационных образов соответствующих веществ на пластины из медных сплавов, предназначенных для индивидуального ношения. Для повышения иммунитета использовались информационные образы иммуностимуляторов. Для подавление активности вирусов и бактерий применялись информационные образы различных антисептиков. Ношение пластины «Иммуностимулятор» записанными информационными образами иммуностимуляторов приводил к заметному увеличению активности иммунной системы человека, что способствовало повышению устойчивости организма к заболеванию и более быстрому формированию антител. Пластины «Антисептик» с записанными информационными образами антисептических средств применялись для подавления активности вирусов и болезнетворных бактерий в двух вариантах – для индивидуальной защиты и защиты объёма помещений. Формирование и запись информационных образов используемых веществ осуществлялся специализированными электромагнитными устройствами серии «Феникс». Проведенные эксперименты показали возможность существенного подавления активности вирусов и болезнетворных бактерий в биологических организмах с одновременным формированием соответствующих антител.

**Ключевые слова:** иммунная система, дезинфекция, антитела, вирусы, перенос информационного действия.

Рассматривается возможность применения для существенного повышения иммунитета и защиты от патогенных воздействий вирусов и болезнетворных бактерий пассивных устройств в виде металлических пластин с записанными на них информационных образов иммуностимулирующих и антисептических веществ. Для повышения иммунитета использовались информационные образы иммуностимуляторов. Для подавление активности вирусов и бактерий применялись информационные образы различных антисептиков.

Перенос информационных образов соответствующих веществ на пластины из медных сплавов, предназначенных для индивидуального ношения, производился специальными электромагнитными устройствами серии «ФЕНИКС–М». Описание технологии переноса и записи информационных образов веществ имеются в свободном доступе [1–3].

Носители информационных образов в виде металлических пластин выбраны вследствие известной возможности запоминать воздействие магнитного поля (спирализованное движение электрических зарядов) определёнными видами сплавов. При этом кристаллическая решётка таких металлов или сплавов должна быть закручена по спирали.

В результате экспериментов было установлено, что запись информации с достаточным уровнем эффективности можно производить на пластинки из медных сплавов. В основном в экспериментах применялись латунные пластины с содержанием меди не менее 60–65%. Проверялась возможность оптимизации уровня иммунного статуса организма человека. При этом пластинки с записанными информационными образами различных веществ применялись в двух вариантах: индивидуальное воздействие и воздействие на помещение.

При индивидуальном воздействии пластина размещалась в непосредственной близости от испытуемого – в кармане одежды или в руке.

При организации объёмного воздействия несколько пластин размещались по углам комнаты. Для помещений площадью порядка 20 кв.м. достаточно было использовать 4 таких пластинки.

На пластины записывались информационные образы иммунокорректоров (пластины «Иммуностимулятор») и антисептических препаратов (пластины «Антисептик»).

Для контроля текущего состояния организма человека применялись следующие сертифицированные устройства:

- комплекс медицинский экспертный «СМЕ Swiss AG», осуществляющий оперативный скрининг;

- прибор «Имедис-Фолль. Мини-эксперт»;
- комплекс ОМЕГА-С для оперативной диагностики на основе нейродинамического анализа variability сердечного ритма.

С учётом текущей обстановки основное внимание уделялось подбору веществ, наиболее эффективно подавляющих отрицательное воздействие вирусов. При проведении исследований определяющим является предположение о наибольшей эффективности применения именно информационных воздействий для подавления вирусной активности. Это предположение основано на том факте, что вирусы активно влияют на структуру молекул ДНК, несущих информационную нагрузку в организме человека.

## 1. Пластина «Иммуностимулятор», индивидуальное воздействие

На пластину «Иммуностимулятор» записывались информационные образы следующих иммуностимуляторов: «Имукин», «Витавим», «Фотостим – иммуноресурс», «Бракшун», «Деринат», «Виферон».

Основным назначением пластины «Иммуностимулятор» является блокировка активности вирусов вследствие увеличения статуса иммунной системы организма человека. Предполагается, что снижение активности вирусов достигается вследствие оказываемого воздействия на водородные связи воды в РНК, ДНК и белковых оболочках клеток, участвующих в контроле пространственной сборки макромолекул вирусов. Особенности дистанционного влияния на процесс сборки вирусов слабыми магнитными полями описаны в [4–6].

Эффективность воздействия пластины «Иммуностимулятор» проверялась на основной и контрольных группах испытуемых. Каждая группа состояла из 10 человек.

Испытуемые отбирались по наличию повышенной активности следующих вирусов: Аденовирус, Гепатит А, Герпес, Грипп, Коксаки А, Корь, Папилломавирус, Полиовирус, Ротавирус, Эпштайн-барр вирус. При этом у каждого из испытуемых по результатам контроля прибором CME Swiss в зоне риска развития заболевания находились 5–8 из перечисленных патогенов.

Повторные замеры производились после ношения в течение пяти минут в кармане одежды пластины «Иммуностимулятор». В результате коррекции у всех испытуемых активность вирусов заметно понизилась, а степень компенсации иммунитета возросла то есть происходил переход в безопасную зону.

Коррекция в контрольной группе не производилась. Состояние испытуемых при повторных замерах оставалось без изменений.

## 2. Пластина «Антисептик»

На пластину «Антисептик» были записаны воздействия антивирусных информационных матриц следующих антисептиков – мирамистин, хлоргексидин,

спирт, излучение бактерицидной ультрафиолетовой лампы.

### 2.1. Пластина «Антисептик», воздействие на помещение

Ниже приведен типичный пример воздействия на помещение.

У волонтера по данным системы CME Swiss зарегистрировано:

- 6 вирусов (Аденовирус С5, Ветряной оспы S200, Коксаки А5, Парагриппа, Эпштейна-Барр S15, НРVS), находящихся в красной зоне – активность вирусов повышена, но иммунная система ещё справляется с заболеваниями;
- одна болезнетворная бактерия Шигелла S24), находящаяся в красной зоне.

По углам комнаты площадью 18 кв.м. были помещены четыре пластины «Антисептик». В результате пребывания в комнате в течение 10-минут у волонтера был обнаружен только 1 вирус Парагриппа с существенно ослабленной активностью, безопасный для организма.

### 2.2. Пластина «Антисептик», индивидуальное воздействие

Ниже приведен типичный пример индивидуального воздействия пластины «Антисептик» на испытуемого.

У волонтера по данным системы CME Swiss зарегистрировано наличие коронавируса в красной зоне с индексом +10, то есть ещё подавляемого его иммунной системой и не обнаруживаемого при проведении тестов посредством взятия мазков (тест ПЦР).

Индекс 10, что говорит о том, что организм не имеет прямого вирусного заражения в острой фазе.

Повторное измерение проводилось после того, как волонтер в течение 15 минут держал в кармане пластину «Антисептик». Результатом стал переход состояния коронавируса из красной в желтую зону (Рис. 1), что говорит о возникновении в организме антител к вирусу.

	Индекс до (красная зона)	Индекс после (жёлтая зона)
Коронавирус	10	10

Рис. 1. Активность коронавируса

Аналогично ранее проводимым испытаниям с другими веществами [7], индекс коронавируса принял прежнее значение через примерно 2 часа. Для устойчивого закрепления иммунитета необходимо регулярно повторять воздействия в течение некоторого интервала времени. В среднем достаточно проводить по 3 сеанса по 15 минут в день в течение 2 недель.

## Заключение

1. Разработанные пассивные средства в виде металлических пластин из медных сплавов с записанными на них информационными образами иммуностимуляторов и антисептиков оказывают заметное

влияние на иммунный статус организма человека и снижают опасность его инфицирования.

2. Металлические пластины «Иммуностимулятор» и «Антисептик» предлагается использовать в качестве как индивидуальных средств защиты, так и для профилактики заболеваний и повышения иммунитета в отдельных помещениях в том числе с целью существенного снижения заболеваний в период пандемии.

3. Весьма перспективной является установленная возможность применения пластин «Антисептик» для выработки в организме человека антител к вирусным заболеваниям за достаточно короткое время – порядка 2 недель, что по сути является альтернативой вакцинированию.

## Литература

1. Шовкопляс Ю.А., Гукасов В.М., Жевнеров В.А. К вопросу об информационных методах коррекции функционального состояния организма человека // Медицина и высокие технологии. 2019. № 1. с. 23–32.
2. Шовкопляс Ю.А., Жевнеров В., Гукасов В.М. Профилактика и коррекция утомления, как основа эффективной человеческой деятельности. Система мониторинга и коррекции уровня утомления человека // Медицина и высокие технологии. 2016. № 2. с. 45–54.
3. Жевнеров В.А., Шовкопляс Ю.А., Шкундин С.З., Жевнеров Е.В., Гукасов В.М. Исследование особенностей формирования информационных образов лекарственных веществ 2019. № 3, С. 42–47
4. Бульенков Н.А. «О возможности роли гидратации как ведущего интеграционного фактора в организации биосистем на разных уровнях их иерархий». Биофизика, 1991, т. 36, вып. 2. с. 181–243
5. Монтанье Л. (L. Montagnier, Aissa, E Del Guidance, C. Lavallee, A Tedeschi, O Vitiello): «ДНК Волны и Вода» 5 международный конгресс DICE 2010, IOP Publishing, Journal of physics, Conference Series, 306, (2011) 012007 ^ DOI 10.1088/1742-6596/306/1/012007
6. Карл Мейл (K. Meyl): Задача интронов, клеточной коммуникации – объясняемые физикой поля // Журнал клеточной коммуникации и сигнализации, Том 6, Номер 1, 2012, стр. 53–58, DOI 10&1007/s12079011-0152-0 (meyl.eu > papers).
7. Мещеряков А.В., Спиридонов Е.А., Жевнеров В.А. Разработка эффективных методик экспресс восстановления энергорезервов

спортсменов с использованием неинвазивных воздействий // Экстремальная деятельность человека. – 2018. – № 2(48) – с. 14–18.

## INFORMATION TECHNOLOGY FOR INCREASING IMMUNITY TO INFECTIOUS DISEASES

Zhevnerov V.A., Vasiliev O.S.

National Research Technological University «MISiS»; Russian State University of Physical Education and Sports

Research has been carried out to create passive devices that increase human immunity and suppress the activity of viruses and pathogenic bacteria. For this, information images of the corresponding substances were transferred onto plates of copper alloys intended for individual wearing. To increase immunity, informational images of immunostimulants were used. To suppress the activity of viruses and bacteria, information images of various antiseptics were used. Wearing the plate «Immunistimulator» with the recorded information images of immunostimulants led to a noticeable increase in the activity of the human immune system, which contributed to an increase in the body's resistance to disease and a more rapid formation of antibodies. Plates «Antiseptic» with recorded information images of antiseptic agents were used to suppress the activity of viruses and pathogenic bacteria in two versions – for individual protection and protection of the volume of premises. The formation and recording of information images of the substances used was carried out by specialized electromagnetic devices of the Phoenix series. The experiments carried out have shown the possibility of a significant suppression of the activity of viruses and pathogenic bacteria in biological organisms with the simultaneous formation of the corresponding antibodies.

**Keywords:** immune system, disinfection, antibodies, viruses, transfer of information action.

## References

1. Shovkoplyas Yu.A., Gukasov V.M., Zhevnerov V.A. On the question of information methods for correcting the functional state of the human body // Medicine and high technologies. 2019. No. 1. p. 23–32.
2. Shovkoplyas Yu.A., Zhevnerov V., Gukasov V.M. Prevention and correction of fatigue as the basis of effective human activity. System for monitoring and correcting the levels of human fatigue // Medicine and high technologies. 2016. No. 2. p. 45–54.
3. Zhevnerov V.A., Shovkoplyas Yu.A., Shkundin S.Z., Zhevnerov E.V., Gukasov V.M. Study of the peculiarities of the formation of information images of medicinal substances 2019. No. 3, pp. 42–47
4. Bulienkov N.A. «On the possibility of the role of hydration as a leading integration factor in the organization of biosystems at different levels of their hierarchies.» Biophysics, 1991, vol. 36, issue 2. pp. 181–243
5. Montagnier L. (Aissa, E Del Guidance, C. Lavallee, A Tedeschi, O Vitiello): «DNA Waves and Water» 5th DICE International Congress 2010, IOP Publishing, Journal of physics, Conference Series, 306, (2011) 012007 ^ DOI 10.1088 / 1742-6596 / 306/1/012007
6. Meyl K. «The Challenge of Introns, Cellular Communication – Physically Explained Fields» Journal of Cellular Communication and Signaling, Volume 6, Number 1, 2012, pp. 53–58, DOI 10 & 1007 / s12079011-0152-0 (meyl.eu > papers).
7. Meshcheryakov A.V., Spiridonov E.A., Zhevnerov V.A. Development of effective methods for express restoration of athletes' energy reserves using non-invasive influences // Extreme human activity. – 2018. – No. 2 (48) – p. 14–18.

# Преимущества и риски преимплантационной генетической диагностики как вспомогательной репродуктивной технологии с точки зрения психического благополучия матерей

**Зуфман Анна Ивановна,**

преподаватель, кафедра Общей психологии, Институт общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ  
E-mail: anivzu@yandex.ru

Преимплантационная генетическая диагностика (ПГД) эмбрионов используется для преодоления проблем, связанных с хроническим невынашиванием, а также для предотвращения появления на свет детей с тяжелыми генетическими и хромосомными дефектами. Преимущества данного метода с точки зрения репродуктивной медицины активно исследуются уже более двадцати лет, однако влияние внедрения данной технологии на психологическое состояние женщин, применяющих ПГД, до сих пор изучается. Применение преимплантационной генетической диагностики совместно с протоколами экстракорпорального оплодотворения способно уберечь женщин от стресса и травм, связанных с невозможностью выносить и родить здорового ребенка, однако процесс зачатия с использованием этих вспомогательных репродуктивных технологий может сам по себе оказаться травматичным для женщин и их партнеров, во многом – за счет этической неоднозначности и стресса, связанного с принятием решения. Для того, чтобы обеспечить качественное и полноценное психологическое консультирование и оптимизировать стратегию информирования пациентов, необходимо провести теоретические и эмпирические исследования данного вопроса, в том числе – на базе российской выборки.

**Ключевые слова:** преимплантационная генетическая диагностика, вспомогательные репродуктивные технологии, невынашивание беременности, психологическое благополучие матерей, стресс принятия решений.

Протоколы преимплантационной генетической диагностики (ПГД) эмбрионов с целью предотвращения появления на свет детей с генетическими дефектами набирают популярность в медицинских учреждениях по всему миру, в том числе – в России. Период активного развития технологий пренатальной и преимплантационной диагностики генетических нарушений плода в нашей стране пришелся на девяностые годы прошлого века, а с началом двухтысячных началось государственное субсидирование подобных услуг, что сделало процедуру доступной для родителей из разных социальных слоев. Основной целью применения преимплантационной диагностики эмбрионов считается предотвращение формирования беременности, осложненной тяжелыми генетическими аномалиями плода, поэтому обычно подобный метод диагностики в сочетании с процедурой экстракорпорального оплодотворения рекомендуется парам с носительством хромосомной перестройки или моногенного заболевания, а также парам с повышенным риском рождения детей с врожденными аномалиями, не связанным с носительством тех или иных мутаций, хотя на практике иногда ПГД рекомендуют в качестве дополнительной услуги при экстракорпоральном оплодотворении для пар, страдающих от хронического невынашивания, если есть подозрение, что невынашивание беременности напрямую связано с генетическими мутациями плода [2]. В отдельных случаях метод применяется в случае необходимости получить эмбрион с определенными генетическими характеристиками (например, для донорства), хотя именно возможность такого использования преимплантационной диагностики вызывает больше всего этических споров. Несмотря на то, что использование ПГД для выбора пола ребенка уже проводилось ранее, на данный момент оно либо напрямую запрещено законом или не рекомендуется национальными медицинскими институциями в тех странах, где разрешено проведение преимплантационной диагностики [14].

Преимплантационная диагностика считается прямой альтернативной процедуре пренатальной генетической диагностики плода. Если в первом случае речь идет о генетическом анализе эмбриона, полученного методом экстракорпорального оплодотворения до его имплантации в слизистую оболочку матки женщины, то во втором случае подразумевается диагностика плода, уже находящегося и развивающегося в матке. Поэтому для женщины ПГД – это диагностика плода, по сути,

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19–18–00422). The research was supported by a grant from the Russian science Foundation (project no. 19–18–00422).*

до начала беременности, а пренатальная генетическая диагностика проводится во время уже состоявшейся беременности.

Медицинские преимущества подобной диагностики очевидны, как и многочисленные риски ее проведения. Юридические нормы в отношении данной практики определены, хотя до сих пор есть несколько сложных моментов, которые по-разному трактуются разными специалистами. Рассмотрению допустимости проведения подобной процедуры с точки зрения этики и нравственности посвящены многочисленные научные и публицистические работы. В данной статье мы рассмотрим возможные преимущества и риски практики преимплантационной генетической диагностики с точки зрения психического состояния пациенток (матерей), а также особенностей внутрисемейных отношений в семьях, вынужденных принимать подобные решения. Недостаток исследований в этой области был многократно отмечен в различных докладах (там же). Исследования последствий применения преимплантационной генетической диагностики плода для психического здоровья женщины на российской выборке еще не проводились.

Исследуя влияние распространения различных вспомогательных репродуктивных технологий (и преимплантационной диагностики в частности), ученые в первую очередь концентрировались на социальных аспектах, таких как возникновение новых социальных ролей и систем родства, особенно в том, что касается практики суррогатного материнства, донорства гамет и т.д., изменений отношении к женскому телу и контролю над ним[12], появлению новых возможностей регулирования репродуктивных функций в семьях, медиализация «сакрального» и ее влияние на отношения в семье[16]. О том, как влияет внедрение вспомогательных репродуктивных технологий на социальные аспекты жизни российских семей, писали многие отечественные исследования[19]. Тем не менее, исследователи, на наш взгляд, меньше концентрировались влиянии подобных решений на психическое состояние женщины и жизнь в семье с позиций индивидуальной психологии. Полноценное эмпирическое исследование, посвященное последствиям применения преимплантационной диагностики для женщин, их партнеров и рожденных после удачной процедуры детей, а также их симблингов, организовать сложно, в первую очередь – по этическим причинам. Выявление генетических или хромосомных аномалий, негативный прогноз относительно возможности самостоятельно зачать и выносить здорового ребенка, наличие уже рожденных детей с теми или иными синдромами и генетическими заболеваниями – это не только стрессогенные события для семьи, но и большой риск стигматизации и аутистигматизации, поэтому соблюдение конфиденциальности и уважение к праву женщин не разглашать подробностей о примененных вспомогательных репродуктивных технологиях должны стоять на первом месте. Тем

не менее, на основе имеющихся данных о перинатальной психологии, психологии семейных систем, особенностях отношения женщин к беременности, можно с той или иной степенью достоверности предположить, с какими сложностями психологического характера может столкнуться семья, имеющая прямые показания для проведения ПГД.

На сегодняшний день рождение ребенка с врожденными нарушениями в цивилизованных странах с развитыми технологиями пренатальной диагностики достаточно редко становится для родителей и врачей неожиданностью. В подавляющем большинстве случаев родители имеют возможность узнать о наличии тех или иных (в том числе, неизлечимых или несовместимых с жизнью) патологий в период беременности, что ставит их перед сложным выбором: по закону, в подобной ситуации они имеют право прервать беременность даже на позднем сроке. Это увеличивает возможность контроля и субъективное ощущение влияния на свою жизнь, снижает риски распада семьи (сложности, в том числе – психологического характера, связанные с рождением ребенка с неизлечимым заболеванием, часто становятся причиной развода; по статистике, около 27% детей-инвалидов проживают в неполных семьях[9]). Кроме того, по тем же статистическим данным, около 13% детей с инвалидностью проживают в социальных учреждениях, и, хотя полноценных статистических данных о том, сколько отказов российских матерей от детей, связаны с выявляемыми у детей врожденными аномалиями, нет, многие исследователи отмечают взаимосвязь между количеством рожденных с неизлечимыми заболеваниями и синдромами детей и уровнем социального сиротства. Не менее печальны, по данным социологических и психологических исследований, и для бесплодных семей, отсутствие детей в которых является не результатом выбора супругов, а следствием невозможности зачать и выносить здоровое потомство: у таких семей крайне высок риск развода, социальной отчужденности, возникновения дисфункциональных взаимоотношений внутри пары[3]. С точки зрения сохранения института семьи возможности ранней диагностики явно дают нам большое преимущество. Тем не менее, применение пренатальных методов генетической диагностики в некоторых случаях ставит семью перед сложным выбором: донашивать ли женщине беременность, сопряженную с высоким риском (выше так называемых дискриминационных значений) рождения неизлечимо больного ребенка, или решаться на прерывание. По данным исследования, проведенного в 2012 году, около шестидесяти процентов женщин, вынужденных пройти через аборт по медицинским показаниям на поздних сроках (от 19 до 27 недель) демонстрируют симптомы нарушения адаптации и тяжелого стресса (в 8% случаев выявляются симптомы острого посттравматического стрессового расстройства, в 50,6% случаев у женщин наблюдаются расстройства адаптации разного уровня выраженности) [6].



Несмотря на споры, ведущиеся вокруг применимости преимплантационной диагностики, очевидно, что применение этого метода снижает вероятность возникновения медицинских показаний для прерывания беременности на позднем сроке, а значит – и снизить вероятность проявления последствий этого травматического опыта со стороны психики.

Выявление генетической предрасположенности пары к рождению ребенка с хромосомными или генетическими дефектами – само по себе может стать серьезным ударом для семьи. Возможность осуществления репродуктивной функции часто остается не только частью смысловых ориентаций людей, но и важным аспектом их самооценки, а шанс стать родителями ребенка с ограниченными возможностями здоровья заставляет родителей думать, что с ними что-то не так, испытывать чувство вины, стыдиться себя, воспринимать этот факт как «наказание» или как «послание» свыше. Поэтому семьи, столкнувшиеся с неблагоприятным прогнозом генетиков уже достаточно уязвимы для возникновения психологических проблем невротического характера. То же касается и пар с привычным невынашиванием беременности, у которых ко всем перечисленным факторам добавляются зачастую травматические последствия неоднократных потерь беременности[8]. Необходимость принятия решения о прерывании беременности по медицинским показаниям для таких пар может быть серьезным ударом. Кроме того, по статистике, принятие решения о прерывании беременности зачастую приводит к распаду пары или усложнению отношений между партнерами, даже если аборт был произведен по медицинским показаниям.

Чаще всего вопрос о применении преимплантационной генетической диагностики ставит перед парой с повышенными рисками генетических аномалий плода, например, если у пары уже есть старший ребенок с тяжелыми дефектами. В этом случае предполагается, что возможность провести процедуру экстракорпорального оплодотворения с возможностью выбрать наиболее жизнеспособные эмбрионы путем генетической диагностики, помогает реализовать право женщины выносить и родить здорового ребенка, избежать как выкидыша из-за генетических нарушений у плода, так и вынужденного прерывания беременности на поздних сроках в случае, если тяжелые патологии будут обнаружены уже в ходе беременности во время скрининга. У большинства женщин, которым в качестве вспомогательной репродуктивной технологии рекомендована преимплантационная генетическая диагностика уже есть опыт незавершенной беременности (в том числе, хроническое невынашивание), а значит, потеря еще одной беременности может стать дополнительной психотравмой и серьезно нарушить смысловую сферу психики женщины, которая целенаправленно стремится стать матерью[1]. Большинство пациенток, обращающихся за вспомогательными ре-

продуктивными технологиями имеют завышенные (относительно среднего для данной культуры) репродуктивные установки[3], и очень рано начинают демонстрировать принятие материнской роли и материнское ролевое поведение[1], а значит, необходимость принять решения об аборте по медицинским показаниям из-за несовместимых с жизнью патологий плода воспринимается ими как потеря уже имеющегося ребенка и рассматривается как полноценная утрата ценного объекта, что становится причиной возникновения множественных психопатологических симптомов, таких как повышение тревожности, навязчивостей, депрессий[4]. Вся симптоматика постабортного синдрома (ПАС) у таких женщин может быть особенно ярко выражена как раз за счет того, что возможность стать матерью для них – не просто один из возможных путей реализации, а полноценная цель жизни[5]. Для женщин, страдающих от невынашивания или имеющих в анамнезе аборт по медицинским показаниям характерны подробная проработка образов ребенка и собственного материнства, восприятие будущего (еще не зачатого) ребенка как уже существующего со всем многообразием направленных на него чувств, материнская компетентность у таких женщин обычно выше, чем в среднем характерно для других женщин того же возраста и социального слоя, а представление о себе как о матери характеризуется тревожностью и самокритичностью[7]. Поэтому необходимость самостоятельно принимать решение о прерывании беременности на поздних сроках из-за тяжелых патологий и хромосомных аномалий плода для таких женщин становится особенно тяжелым ударом: они склонны винить в произошедшем себя, зачастую рассматривают вынужденный аборт как «убийство». Само то, что женщины с подобными личностно-психологическими особенностями вынуждены принимать решение о том, сохранять или прерывать неблагополучную беременность, становится для них травмирующим событием, так как в их субъективном представлении это зачастую равносильно принятию решения о судьбе уже существующего члена семьи. В случае, если беременность, отягощенная тяжелыми нарушениями развития плода, сохраняется, такие женщины меньше готовы к роли матери ребенка с ограниченными возможностями, воспринимают отклонения ребенка как доказательство собственной материнской несостоятельности, склонны винить себя в произошедшем, а их склонность к гиперопеке и тревожность существенно осложняют им процесс ухода за ребенком с инвалидностью. Согласно исследованиям зарубежных коллег, главным мотивационным фактором для использования ПГД оказалось желание избежать аборта и повторяющихся выкидышей. В этом смысле дистресс, который женщинам приходится испытывать в ходе принятия решений при реализации протоколов ПГД, рассматривается как «меньшее зло» в сравнении с горем от потери беременности в результате выкидыша или аборта[13, 14, 15].

Тем не менее, мы не можем рассматривать процедуру ПГД как «панацею» от всех психологических осложнений у матерей или универсальный предпочитаемый метод профилактики невынашивания и осложненного материнства. Применение вспомогательных репродуктивных технологий зачастую влияет на самовосприятие женщины отрицательно, вызывает дополнительные сложности в процессе формирования материнского поведения. Например, по данным исследования, проведенного Якуповой В.А. в 2015 году[10], многие матери, прошедшие через процедуру ЭКО (неизбежный компонент ПГД), демонстрировали после рождения ребенка отвергающее (около четверти испытуемых) и амбивалентное (каждая пятая мать) эмоциональное отношение к своему ребенку, рожденному при помощи экстракорпорального оплодотворения. Около 38 процентов женщин, которые в ходе планирования беременности и во время беременности, достигнутой в результате ЭКО, демонстрировали принимающее отношение к себе как к матери, а после появления ребенка на свет оно сменилось отвергающим (там же). Сам путь женщины к желанной беременности посредством экстракорпорального оплодотворения с применением преимплантационной генетической диагностики становится испытанием. Обращение к генетикам, которое изначально представляется женщине спасительным выходом из безвыходной ситуации, приносит с собой чувство облегчения и надежды, женщины часто идеализируют этот метод. Так, австралийские исследователи Каратас Д.К. и его коллеги выяснили, что женщины чаще всего испытывают стресс и разочарование, при провале первого цикла ЭКО, что связывается с тем, что женщины слишком сильно надеялись на то, что этот протокол поможет им зачать здорового ребенка легко и достаточно быстро[14]. Для многих женщин, проходящих процедуру ЭКО с преимплантационной генетической диагностикой плода, этот метод связан в первую очередь с затяжным стрессом, сложностями в принятии решения, страхами, связанными с неопределенностью, эмоциональным истощением от затяжного процесса[11].

Часто женщины, до рождения ребенка уверенные, что готовы на любые меры для того, чтобы стать матерью, потом рассматривают свою беременность как результат «обмана природы» или «нарушение законов природы). Дополнительным фактором риска могут стать религиозные взгляды женщин и их окружения, так как до сих пор отношение большинства официальных религиозных организаций к вспомогательным репродуктивным технологиям остается в лучшем случае – амбивалентным, а чаще – однозначно негативным. Многие матери предпочитают скрывать от близких сам факт использования вспомогательных репродуктивных технологий при планировании беременности, особенно, когда это касается преимплантационной диагностики. Многие матери, выбравшие ПГД в качестве вспомогательной технологии, под-

вергаются осуждению и нападкам со стороны своего окружения, так как этот метод, позволяющий «выбрать» наиболее здоровый плод, рассматривается как грубое нарушение не только законов природы, но и некоторой абстрактной справедливости. Некоторые женщины считают подобные методы диагностики «жульничеством в генетической лотерее» или недопустимой «привилегией». До сих пор многие рассматривают рождение ребенка с тяжелыми заболеваниями как «судьбу», «расплату за грехи», «урок свыше» или «крест», который родители обязаны нести, и в этом случае применение ПГД рассматривается как попытка уйти от этой судьбы или нарушить правила взаимодействия с высшими силами.

Сам по себе процесс принятия решения о проведении ПГТ эмбриона для отдельных женщин или пар вызывает много напряжения и становится травмирующим событием, вызывая немалое количество негативных эмоциональных последствий (например, для многих этот процесс сопровождается симптомами горевания, страхом неопределенности, чувством вины). Большинство пар воспринимают это решение как «последний способ» при отсутствии альтернатив, а сам факт рекомендации этого протокола со стороны медиков воспринимается как доказательство «отсутствия альтернативы».

Дополнительным травмирующим фактором для многих пар, причем не только религиозных, становится необходимость принятия решения об утилизации тех эмбрионов, которые в итоге не были отобраны для перемещения в матку. Сам процесс отбора эмбрионов представляется многим парам слишком сложным, ведь им вместе с медперсоналом приходится решать, какие из эмбрионов получат возможность родиться, а какие будут утилизированы, что может вызывать у родителей сложности этического характера. В случае классической процедуры ЭКО оставшиеся не использованными эмбрионы могут быть заморожены для последующего использования (например, если беременность завершится выкидышем, или если пара захочет в будущем завести еще детей) или переданы другим бесплодным парам, но в случае применения ПГД речь идет об эмбрионах с генетическими нарушениями, которые нельзя использовать для зачатия. Парам предлагают принять решение об их утилизации или передачи их исследователям в научных целях, что может представляться этически спорным, так как многие люди воспринимают оплодотворенные эмбрионы как несостоявшихся детей, обладающих всеми характеристиками будущих людей (там же). В ходе различных исследований 30% пациентов выразили озабоченность этическими соображениями[18,13], особенно в тех случаях, когда речь идет о генетически наследуемой предрасположенности к заболеваниям, проявляющимся во взрослом возрасте (например, онкологических). Принятие решений в ситуации этической дилеммы, безусловно, становится стрессом для родителей, который может в дальнейшем вы-

звать осложнения со стороны психического здоровья (вплоть до симптомов посттравматического стрессового расстройства), привести в изменениям взаимоотношений в семье, а также повлиять на отношение матерей к своим детям, рожденным с применением протоколов ПГД.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что применение метода преимплантационной генетической диагностики плода с целью избежания генетических и хромосомных заболеваний у будущих детей, а также в качестве меры борьбы с хроническим невынашиванием у некоторых пар, может стать как спасением, так и огромным стрессом для самих пар. Предлагая метод ПГД для решения проблем с зачатием или во избежание риска рождения детей с тяжелыми синдромальными заболеваниями, врачи должны четко оценивать возможные последствия такого решения с точки зрения психического здоровья родителей. То, как на конкретную женщину и ее партнера повлияет стресс от принятия подобного решения, можно рассчитать только индивидуально, поэтому целесообразным кажется привлечение психологов к процессу генетического консультирования пар и выбора подходящего для каждой конкретной матери вида вспомогательной репродуктивной технологии.

## Литература

1. Василенко Т.Д., Блюм А.И. Смысловое переживание беременности женщинами, имеющими опыт незавершенной беременности // Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии: традиции и перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 19–21 мая 2011 г. Ярославль, 2011. Ч. I. С. 499–502
2. Витязева И.И., Бармина И.И., Мельниченко Г.А. Исторические вехи развития методов вспомогательных репродуктивных технологий, основанных на оплодотворении *in vitro* // Вестник репродуктивного здоровья. 2011. № 1. С. 5–14.
3. Карибаева Ш.К., Бадельбаева Л.А., Тойбагарова Ж.Б., Дубровина Е.Н., Гладких И.А. Психосоциальные аспекты в программе ЭКО // Репродуктивная медицина. 2010. № 3–4. С. 41–43
4. Набеева Д.А. Некоторые психологические аспекты невынашивания беременности и бесплодия // Пермский медицинский журнал. 2014. № 3. С. 79–82
5. Полякова Е.Я. Клинико-психологические аспекты постабортного синдрома // Вестник НГУ. Серия: Психология. 2009. Т. 3, Вып. 1. С.
6. Руженков В. А., Качан М.А. Индивидуально-психологические факторы риска психических расстройств после прерывания беременности по медицинским показаниям на поздних сроках // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. 2012. № 16 (135).
7. Рябова М.Г. Индивидуально-психологические особенности женщин с различными типами на-

рушения репродуктивной функции // Вестник ТГУ. 2013. № 9 (125)

8. Смирнова А.А., Зыряева Н.А., Жорданидзе Д.О., Аншина М.Б., Кира Е.Ф. Невынашивание беременности как показание к преимплантационному генетическому тестированию // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. № 5. С. 75–82
9. Тындик А.О., Васин С.А. Положение детей-инвалидов и их семей по данным переписей населения // ЖИСП. 2016. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polozhenie-detey-invalidov-i-ih-semey-po-dannym-perepisey-naseleniya> (дата обращения: 22.11.2020).
10. Якупова В.А. Особенности становления внутренней позиции матери при использовании вспомогательной репродуктивной технологии ЭКО: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.13. М., 2015. 37 с.
11. Cunningham J., Goldsmith L., Skirton H. The evidence base regarding the experiences of and attitudes to preimplantation genetic diagnosis in prospective parents // *Midwifery*. 2015. Vol. 31 (2). P. 288–296
12. Gupta J. A., Richters A. Embodied Subjects and Fragmented Objects: Women's Bodies, Assisted Reproduction Technologies and the Right to Self-Determination. *Journal of Bioethical Inquiry*, 2008, 5 (4): 239–249
13. Kalfoglou, A.L., Scott, J., Hudson, K., 2005. PGD patients' and providers' attitudes to the use and regulation of preimplantation genetic diagnosis. *Reprod. Biomed. Online* 11, 486–496
14. Karatas J.C., Strong K.A., Barlow-Stewart K. [et al.] Psychological impact of preimplantation genetic diagnosis: a review of the literature // *Reprod. Biomed. Online*. 2010. Vol. 20 (1). P. 83–91
15. Lavery, S.A., Aurell, R., Turner, Cl., et al., 2002. Preimplantation genetic diagnosis: patients' experience and attitudes. *Hum. Reprod. (Oxford, England)* 17, 2464–2467
16. Lock M., Nguyen V.-K., 2010. *An Anthropology of Biomedicine*. Oxford: Blackwell.
17. Ragone H., Twine F. (eds.) *Ideologies and Technologies of Motherhood. Race, Class, Sexuality, Nationalism*. New York, London: Routledge: 56–75
18. Roberts, C., Franklin, S., 2004. *Hum. Fertil. (Cambridge, England)* 7, 285–293
19. Rusanova N.E. (2009) *Ot tradicionnogo k sovremennomu tipu demografi cheskogo vosproizvodstva [From the Traditional to the Modern Type of Demographic Reproduction]. Gendernye stereotipy v menjajushhemsja obshhestve: opyt kompleksnogo social'nogo issledovanija*.

## BENEFITS AND RISKS OF PREIMPLANTATION GENETIC DIAGNOSIS AS AN ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGY IN TERMS OF THE MENTAL WELL-BEING OF MOTHERS

Zufman A.I.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

Preimplantation genetic diagnosis (PGD) of embryos is used to overcome the problems associated with chronic miscarriage, as well as to prevent the birth of children with severe genetic and chromosomal defects. The advantages of this method from the point of view of reproductive medicine have been actively studied for more than twenty years, but the impact of the introduction of this technology on the psychological state of women using PGD is still being studied. The use of preimplantation genetic diagnostics can protect women from the stress and trauma associated with the inability to bear and give birth to a healthy child, but the process of conception using these assisted reproductive technologies can itself be traumatic for women and their partners, largely due to the ethical ambiguity and stress associated with decision – making. In order to provide high-quality and full-fledged psychological counseling and optimize the strategy of informing patients, it is necessary to conduct theoretical and empirical studies of this issue, including on the basis of a Russian sample.

**Keywords:** preimplantation genetic diagnostics, assisted reproductive technologies, miscarriage, psychological well-being of mothers, decision-making stress.

## References

- Vasilenko T.D., Blum A.I. The semantic experience of pregnancy by women who have experience of incomplete pregnancy // Actual problems of theoretical and applied psychology: traditions and prospects: materials of the All-Russian scientific-practical Conf., May 19–21, 2011 Yaroslavl, 2011. Part I.P. 499–502
- Vityazeva I.I., Barmina I.I., Melnichenko G.A. Historical milestones in the development of methods of assisted reproductive technologies based on in vitro fertilization // Bulletin of reproductive health. 2011. No. 1. S. 5–14.
- Karibaeva Sh.K., Badelbaeva L.A., Toybagarova Zh.B., Dubrovina E.N., Gladkikh I.A. Psychosocial aspects in the IVF program // Reproductive medicine. 2010. No. 3–4. S. 41–43
- Nabeeva D.A. Some psychological aspects of miscarriage and infertility // Perm medical journal. 2014. No. 3. P. 79–82
- Polyakova E. Ya. Clinical and psychological aspects of post-abortion syndrome // Vestnik NSU. Series: Psychology. 2009. Vol. 3, Iss. 1.S.
- Ruzhenkov VA, Kachan MA Individual psychological risk factors for mental disorders after termination of pregnancy for medical reasons at a later date // Scientific Bulletin of BelSU. Series: Medicine. Pharmacy. 2012. No. 16 (135).
- Ryabova M.G. Individual psychological characteristics of women with different types of reproductive dysfunction // Vestnik TSU. 2013. No. 9 (125)
- Smirnova A.A., Zyryaeva N.A., Zhordanidze D.O., Anshina M.B., Kira E.F. Miscarriage as an indication for preimplantation genetic testing // Journal of Obstetrics and Women's Diseases. 2019. No. 5. P. 75–82
- Tyndik A.O., Vasin S.A. Situation of disabled children and their families according to population censuses // ZhISP. 2016. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/polozhenie-detey-invalidov-i-ih-semey-po-dannym-perepisey-naseleniya> (date accessed: 22.11.2020).
- Yakupova V.A. Features of the formation of the internal position of the mother when using assisted reproductive technology IVF: author. dis. ... Cand. psychol. Sciences: 19.00.13. M., 2015.37 p.
- Cunningham J., Goldsmith L., Skirton H. The evidence base regarding the experiences of and attitudes to preimplantation genetic diagnosis in prospective parents // Midwifery. 2015. Vol. 31 (2). P. 288–296
- Gupta J. A., Richters A. Embodied Subjects and Fragmented Objects: Women's Bodies, Assisted Reproduction Technologies and the Right to Self-Determination. Journal of Bioethical Inquiry, 2008, 5 (4): 239–249
- Kalfoglou, A. L., Scott, J., Hudson, K., 2005. PGDpatients 'and providers' attitudes to the use and regulation of preimplantation genetic diagnosis. Reprod. Biomed. Online 11,486–496
- Karatas J.C., Strong K.A., Barlow-Stewart K. [et al.] Psychological impact of preimplantation genetic diagnosis: a review of the literature // Reprod. Biomed. Online. 2010. Vol. 20 (1). P. 83–91
- Lavery, S. A., Aurell, R., Turner, Cl., Etal., 2002. Preimplantation genetic diagnosis: patients' experience and attitudes. Hum. Reprod. (Oxford, England) 17, 2464–2467
- Lock M., Nguyen V.-K., 2010. An Anthropology of Biomedicine. Oxford: Blackwell.
- Ragone H., Twine F. (eds.) Ideologies and Technologies of Motherhood. Race, Class, Sexuality, Nationalism. New York, London: Routledge: 56–75
- Roberts, C., Franklin, S., 2004. Hum.Fertil. (Cambridge, England) 7, 285–293
- Rusanova N.E. (2009) Ot tradicionnogo k sovremennomu tipu demografi cheskogo vosproizvodstva [From the Traditional to the Modern Type of Demographic Reproduction]. Gendernye stereotypy v menjajushhemsja obshchestve: opyt kompleksnogo social'nogo issledovanija.

# Метаболизм этанола в печени и предрасположенность к алкоголю

## Квартыч Елена Ивановна,

кандидат биологических наук, доцент, кафедра естественных дисциплин, Филиал Ставропольского государственного пединститута в г. Ессентуки  
E-mail: sloboda.e@yandex.ru

## Тихонова Ирина Николаевна,

кандидат биологических наук, доцент, кафедра естественных дисциплин, Филиал Ставропольского государственного пединститута в г. Ессентуки  
E-mail: stasjairustix@mail.ru

## Помазанова Елена Васильевна,

кандидат педагогических наук, доцент, кафедра естественных дисциплин, Филиал Ставропольского государственного пединститута в г. Ессентуки  
E-mail: el200645@yandex.ru

В настоящее время проблема «алкоголь и наследственность» приобретает особое значение, так как алкоголизм приводит не только к деградации личности, сколько к деградации общества в результате губительного воздействия этанола и его основного метаболита ацетальдегида на генетические структуры клеток всех тканей организма. Из всех известных опасных факторов внешней среды, таких, как радиация, продукты химического производства и т.д., наиболее опасным в плане эмбриотоксического, фетотоксического и тератогенного действия является этиловый спирт. Современная наука рассматривает алкоголизм как болезнь с наследственной предрасположенностью, которая имеет доказанный «семейный» характер, а это означает, что однозначного ответа на вопрос «вырастет ли ребенок алкоголиком, воспитываясь пьющими родителями» не существует [3]. Тем не менее, существует закономерность, касающаяся развития алкогольной зависимости у детей родителей алкоголиков.

Одним из биохимических механизмов такой закономерности является нарушение выработки основных ферментов утилизации спирта в печени – алкогольдегидрогеназы и ацетальдегиддегидрогеназы, которые генетически детерминированы. Это определило цель нашей работы – установить роль и значимость ферментативной системы метаболизма этанола в формировании алкогольной зависимости и предрасположенности к алкоголю. На основе обзора литературных данных были определены задачи исследования, изучены возможные пути окисления спирта в печени, индивидуальные особенности его метаболизма, и выявлена взаимосвязь конституциональных принадлежностей индивида с биохимической утилизацией алкоголя. Такой подход к данной проблеме, позволил сделать ряд выводов относительно важной роли изучаемой ферментативной системы, генетически запрограммированной и передающейся по наследству, в развитии алкогольной зависимости.

**Ключевые слова:** метаболизм этанола; ферментативные системы; алкогольдегидрогеназа; ацетальдегиддегидрогеназа; конституциональные особенности индивида; наследственная предрасположенность.

**Актуальность.** С появлением алкогольных напитков, человечество столкнулось с опасностью их влияния на здоровье. В связи с этим, обществом неоднократно предпринимались попытки ограничения распространения спиртных напитков, вводились суровые меры профилактики пьянства, однако, согласно международной статистике, распространение алкоголизма во всем мире продолжается [4]. Употребление алкоголя приводит не только к разрушению физического и психического здоровья, но и самым серьезным образом сказывается на потомстве. Взаимосвязь потребления алкоголя родителями с физической и умственной отсталостью детей известна с давних времен. Длительное употребление алкоголя как мужчинами так и женщинами сказывается на состоянии генеративных клеток. Неправильное их деление вызывает хромосомные и генетические расстройства, обуславливающие сочетание врожденных дефектов и нарушения физического и умственного развития детей, как например алкогольный синдром плода [8]. И сегодня в мире огромное количество таких детей, которые по вине родителей-алкоголиков стали либо инвалидами с детства, либо с детства приобщились к алкоголю [1]. Социальная среда, обстановка в семье, сила примера, отсутствие волевых качеств, способствуют формированию алкоголизма, заболевания, которое не передается по наследству, но тем не менее, относится к категории наследственно предрасположенных. Доказательством этого являются вполне объективные причины, которые лежат в основе индивидуальных генетических и биохимических особенностей обмена веществ, играющих важную роль в алкогольной зависимости.

**Цель работы:** установить роль и значимость ферментативной системы метаболизма этанола в формировании алкогольной зависимости и предрасположенности к алкоголю.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

1. Рассмотреть особенности влияние алкоголя на работу органов и тканей.
2. Изучить пути окисления этанола в организме.
3. Определить роль и значимость активности работы ключевых ферментов метаболизма этанола в предрасположенности к алкоголизму.

В основе развития алкоголизма лежит систематическая интоксикация организма не столько самим алкоголем, сколько его основным метаболитом – ацетальдегидом. И тот и другой оказывают разрушительное действие на организм в целом, но самое сильное влияние испытывает нервная система, где происходят необратимые дегенеративные изменения. Этанол, попадая в организм,

распространяется с током крови по всем органам и тканям, но самая высокая его концентрация находится в крови и нервной ткани. Действие спирта на нервную систему и головной мозг зависит от его концентрации в крови [1]. Когда содержание спирта достигает 0,05%, понижается функционирование высших отделов головного мозга, которые отвечают за самоконтроль, сдержанность, здравый смысл. При концентрации спирта в крови 0,1% подавляются более глубокие слои мозга, связанные с двигательными функциями. Это состояние может сопровождаться эйфорией, отсутствием самокритики, притуплением четкости слуховых и зрительных ощущений. При достижении концентрации 0,2% наступает опьянение в полном смысле этого слова, означающее подавление деятельности среднего мозга, который управляет эмоциональными реакциями. При концентрации 0,3% наступает алкогольное оцепенение, когда человек, даже находясь в сознании, почти ничего не понимает. При 0,4–0,5% наступает состояние шока, а при концентрации 0,6–0,7% и более отключаются жизненно важные центры, управляющие дыханием, работой сердечно-сосудистой системы, и как следствие – наступает смерть.

Однако разрушительное действие этанола определяется не только его концентрацией в организме. В одном из подкорковых образований головного мозга – гипоталамусе – находятся центры, где формируются ощущения удовольствия, положительных эмоций. При их возбуждении, поступают сигналы к действию для удовлетворения соответствующего желания [6]. В организме вырабатываются вещества, активирующие центры гипоталамуса, к таким относится и алкоголь, первоначальный прием которого вызывает положительные эмоции, удовольствие. Раздражая соответствующие центры, он способствует психическому и физическому расслаблению, снижению самоконтроля, подавляет чувство тревоги, стимулирует положительные эмоции. При постоянном приеме алкоголя образуется доминантная область возбуждения с измененным обменом веществ, требующая повышенных концентраций этанола. В случае его поступления, сигналы возбуждения затухают, и возникают вновь, когда концентрация алкоголя снижается и создается состояние дискомфорта, заставляющее вновь и вновь принимать алкоголь, чтобы вызвать чувство комфорта. Этим и объясняется постоянная тяга к спиртному у алкоголиков и трудность борьбы с ней. Однако доминанта стойкого возбуждения центров гипоталамуса возникает далеко не у всех людей. Этот процесс зависит от типа нервной системы, который в свою очередь, так же определяется биохимическими процессами, лежащими в основе генетически обусловленных реакций организма.

Прием этанола формирует в организме реакцию толерантности, которая выражается в привыкании к нему нервной системы и организма в целом [5]. Это способствует активизации метаболизма этанола и скорости его выведения в печени, ко-

торая непосредственно участвует в расщеплении этанола. При этом в печени этанол подчиняет и оттягивает на себя практически всю ее ферментативную систему, лишая другие вещества окислительной способности печени.

Таким образом, прием алкоголя изменяет течение химических реакций на клеточном уровне, реакций, которые детерминированы на генетическом уровне. Каждый человек уникален по морфологическим, биохимическим, физиологическим, нейродинамическим и др. признакам. Все эти особенности детерминируются генами, которые имеют различия в работе структурных генов, ответственных за выработку ферментов, белков, гормонов, и их функциональной активности. Современной цитогенетикой установлено, что гены, локализованные в хромосомах, занимают строго определенное место, и каждая хромосома отличается от других не только строением и формой, но – что важнее – находящимися в ней блоками генов, отвечающих за различные признаки [8]. В настоящее время составлены генетические карты хромосом с указанием места расположения гена и признака, который он детерминирует. Генетические основы индивидуальности определяются тем, что генотип каждого человека содержит тысячи различных локусов генов, с которыми связаны наследственные признаки. Локусы, в свою очередь, содержат аллели, которые сочетаются в хромосомах в различных вариантах. И это разнообразие в сочетаниях определяет генетическую индивидуальность физиологических функций и биохимических реакций. Например, неодинаковая индивидуальная чувствительность к алкоголю в значительной мере определяется различием активности ферментов, участвующих в метаболизме этанола, особенно это касается алкогольдегидрогеназы и ее фракций.

В метаболизме этанола принимают участие несколько ферментативных систем, утилизирующих как эндогенный, так и экзогенный спирт. Он является важным компонентом биоэнергетических процессов в митохондриях, поэтому организм человека самостоятельно вырабатывает его в небольших количествах, это так называемый «эндогенный», физиологический этанол, который синтезируется в пищеварительном тракте при восстановлении ацетальдегида, образующегося в норме при распаде некоторых белков. Ацетальдегид – ключевой продукт окисления этанола, который будучи очень реакционно-способным соединением уже сам по себе является токсическим веществом. Он обладает способностью усиливать высвобождение катехоламинов, вызывающих кислородное голодание на клеточном уровне, провоцировать серьезные сбои в функционировании центральной нервной системы. В экспериментах *in vivo* и *in vitro* показано непосредственное повреждающее действие этанола и ацетальдегида на деление и генетические структуры соматических и половых клеток. Поступление небольшого количества «экзогенного» этанола приводит

к увеличению содержания ацетальдегида и как следствие – перестройке энергетического обмена. В случае хронического поступления этанола в организм происходит стойкое увеличение мощности ферментных систем по причине существенного изменения энергетического обмена. Каковы же причины столь кардинальной изменчивости?

Любое вещество, поступившее в организм, сначала обезвреживается в печени, и только потом выводится из организма. Этиловый спирт имеет довольно простое химическое строение, поэтому в его метаболизме участвует 2 основных фермента, один из которых локализуется в цитоплазме гепатоцитов – это алкогольдегидрогеназа (АДГ), а другой – в митохондриях – ацетальдегиддегидрогеназа (АЛДГ). Работа фермента АДГ и его фракций, катализирующих реакцию окисления этанола с образованием токсического вещества ацетальдегида, представляет один из основных путей метаболизма спирта. Дальнейшее преобразование ацетальдегида проходит с участием фермента АЛДГ [2]. При небольших концентрациях спирта в организме – это главный путь, через который проходит 80–90% всего этанола. Вторым путем определяется работой микросомальных ферментов, и в частности, работой цитохром Р-450, этот путь не отличается от метаболизма, например, лекарственных веществ. Он играет незначительную роль в случае поступления в организм небольшого количества спирта, но при регулярном его поступлении доля микросомального окисления возрастает (до 7 раз). Третий способ связан с окислением этанола каталазой при участии перекиси водорода и образованием того же альдегида. Эта реакция характерна главным образом для нервных клеток, и протекает она в пероксисомах и цитозоле клеток, значение ее не велико, не более 2%.

Таким образом, перечисленные ферментативные системы вносят разный количественный вклад в метаболизм спирта, и этот вклад зависит от того, насколько и как взаимосвязаны между собой конституциональные особенности индивида и биохимическая основа утилизации алкоголя. К конституциональным особенностям относится, например, индивидуальная ферментативная активность, определяющая неодинаковый количественный вклад в скорость реакций расщепления спирта, скорость окислительных реакций с участием АДГ, устойчивость к действию алкоголя, склонность к его употреблению. Весь цикл этих реакций заложен на молекулярно-генетическом уровне, который претерпевает серьезные вмешательства в случае возникновения алкоголизма.

Наряду с активностью АДГ, скорость метаболизма этанола в печени будет зависеть от состояния ее митохондриальной системы, с которой связан дыхательный фермент – цитохром Р-450. При поступлении в организм большой концентрации спирта, возрастает роль каталазы, разлагающей перекись водорода. В случае однократного поступления в организм этанола, и активности АЛДГ,

главный продукт его окисления – ацетальдегид в крови не обнаруживается. При систематическом употреблении спирта, концентрация АЛДГ снижается, что приводит к увеличению концентрации ацетальдегида в крови и токсичному его влиянию на органы и ткани. Ацетальдегид с одной стороны вызывает нарушения метаболизма в печени, как и сам этанол, а с другой стороны, будучи токсичным и агрессивным, вступает в реакции с биологически активными веществами. Получается, что при употреблении этилового спирта организм испытывает токсический эффект как со стороны самого спирта, так и со стороны ацетальдегида, главного продукта его метаболизма. Будучи простым в химическом строении этанол проникает по градиенту концентрации в клетки через клеточные мембраны во все органы и ткани, и в первую очередь в те ткани, которые содержат больше воды. Имея сродство с водой, этанол притягивает воду, а так как больше всего воды содержит кровь и ткань головного мозга, поэтому именно в этих тканях находится самая высокая концентрация алкоголя. Циркулируя по организму, этанол растворяется в воде и мембранных липидах, разжижает мембраны клеток, изменяет свойства мембранных рецепторов, что приводит к снижению их возбудимости, и в этом проявляется первоначальный токсический эффект алкоголя. Дальнейшее его токсическое действие связано с метаморфозами в печени, где он сначала гидроксилируется до ацетальдегида, затем превращается в ацетат, потом в ацетилкоэнзима А, который либо поступает в цикл Кребса либо используется для синтеза жирных кислот, кетоновых тел, нуклеиновых кислот [2]. Степень токсичности в этот момент будет зависеть уже от мощности тех биохимических и физиологических систем, куда он поступает, и в первую очередь от соотношения АДГ и АЛДГ и их фракций. У людей есть четко выраженные генетически детерминированные различия в скорости окислительных процессов с участием АДГ, которые определяются ее полиморфизмом. Но не зависимо от дальнейшей судьбы этанола, в организме запускаются патологические реакции, известные как синдром отмены – это когда постоянное поступление алкоголя требует постоянного увеличения мощности ферментных систем, а для этого требуются высокие концентрации ацетальдегида в митохондриях [7]. Обеспечить это повышение может только постоянный прием экзогенного этанола, в случае же его отмены количество ацетальдегида резко снижается, что приводит к гиперокисленности дыхательной цепи в клетках. Таким образом, представленные данные свидетельствуют не только о значимости ферментов АДГ и АЛДГ в метаболизме этанола, но и об их уязвимости, которая формируется при систематическом применении алкоголя и детерминируется генами.

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

1. Систематическое употребление алкоголя приводит к серьезным и необратимым нарушениям

в работе всего организма в целом и головного мозга в частности, в виду способности нервной ткани удерживать воду.

2. Алкоголизм приобретает лицами, у которых имеется сниженная активность соответствующих ферментов, расщепляющих этанол и его метаболиты.
3. Метаболизм этанола и неодинаковая индивидуальная чувствительность к нему определяется соотношением и разной степенью активности ферментной системы, в первую очередь – АДГ и АДГГ.
4. Соотношение и разная степень активности данной ферментной системы генетически запрограммированы и могут передаваться напрямую от отца к сыну, и через поколение – от деда – внуку. В этом и заключается элемент наследственной предрасположенности к алкоголизму.
5. Вероятность развития алкоголизма увеличивается у людей, имеющих эту предрасположенность обменных процессов, играющих ведущую роль в метаболизме этанола в организме.

## Литература

1. Бабаян Э.А. Учебное пособие по наркологии / Э.А. Бабаян, М.Х. Гонопольский. – М.: Медицина, 2014. – 304 с.
2. Василенко Ю.К. Биологическая химия. – М.: «Высшая школа», 1978 г. – 380 с.
3. Гуровец Г.В. Психопатология детского возраста. – М.: Владос, 2008. – 360 с.
4. Лебединский В.В. Нарушения психического развития в детском возрасте. – М.: Академия, 2011. – 140 с.
5. Николаенко В.Н. История и причины алкоголизации человечества. – М.: Lap Lambert Academic Publishing, 2016. – 128 с.
6. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. – М.: Спорт, 2018. С. 21–53.
7. Стрельчук И.В. Острая и хроническая интоксикация алкоголем: Учебное пособие. – М.: Медицина, 2019. – 332 с.
8. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека: учебник для вузов. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Владос, 2004. – 240 с.

## ETHANOL METABOLISM IN THE LIVER AND PREDISPOSITION TO ALCOHOL

Kvartych E.I., Tikhonova I.N., Pomazanova E.V.

Branch of Stavropol state pedagogical Institute in Yessentuki, Department of natural Sciences

Currently, the problem of “alcohol and heredity” is of particular importance, since alcoholism leads not only to the degradation of the individual, but to the degradation of society as a result of the harmful effects of ethanol and its main metabolite acetaldehyde on the genetic structures of cells of all body tissues. Of all the known environmental hazards, such as radiation, chemical products, etc., the most dangerous in terms of embryotoxic, fetotoxic and teratogenic effects is ethyl alcohol.

Modern science considers alcoholism as a disease with a hereditary predisposition, which has a proven “family” character, which means that there is no unambiguous answer to the question “will a child grow up an alcoholic, brought up by drinking parents” [3]. However, there is a pattern regarding the development of alcohol dependence in children of alcoholic parents.

One of the biochemical mechanisms of this pattern is a violation of the production of the main enzymes of alcohol utilization in the liver – alcohol dehydrogenase and acetaldehyde dehydrogenase, which are genetically determined. This determined the purpose of our work – to establish the role and significance of the enzymatic system of ethanol metabolism in the formation of alcohol dependence and predisposition to alcohol. Based on the review of literature data, the research objectives were determined, possible ways of alcohol oxidation in the liver, individual features of its metabolism were studied, and the relationship between the individual’s constitutional attributes and the biochemical utilization of alcohol was revealed. This approach to this problem allowed us to draw a number of conclusions about the important role of the studied enzymatic system, genetically programmed and inherited, in the development of alcohol dependence.

**Keywords:** ethanol metabolism; enzymatic systems; alcohol dehydrogenase; acetaldehyde dehydrogenase; constitutional features of the individual; hereditary predisposition.

## References

1. Babayan E.A. Textbook on narcology / E.A. Babayan, M.H. Gonopolsky. – M.: Medicine, 2014. – 304 p.
2. Vasilenko Yu.K. Biological chemistry. – M.: “Higher school”, 1978–380 p.
3. Gorovets G.V. Psychopathology of children’s age. – M.: Vlados, 2008. – 360.
4. Lebedinsky V.V. Violations of mental development in childhood. – M.: Academy, 2011. – 140 p.
5. Nikolaenko V.N. History and causes of alcoholization of mankind. – M.: Lap Lambert Academic Publishing, 2016. – 128 p.
6. Solodkov A. S., Sologub E.B. human Physiology. – M.: Sport, 2018. P. 21–53.
7. Strelchuk I.V. Acute and chronic alcohol intoxication: Textbook. – M.: Medicine, 2019. – 332 p.
8. Shevchenko V. A., Topornina N.A., Stvolinskaya N.S. human Genetics: textbook for universities. – 2nd ed. ISPR. I DOP. – M.: Vlados, 2004. – 240 p.



# Лазерофорез биологически активных веществ в лечении мышечно-тонического синдрома при дорсопатии пояснично-крестцового отдела позвоночника

**Купеев Руслан Владимирович,**  
врач-физиотерапевт ООО «Аирмед»  
E-mail: kopeev@bk.ru

В статье рассматриваются вопросы лечения мышечно-тонического синдрома при дорсопатии пояснично-крестцового отдела. Изучалась возможность замены нестероидных противовоспалительных препаратов на биологически активные вещества, способные оказывать спазмолитическое действие, достаточное для купирования симптомов дорсопатии. Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы в зависимости от получаемого лечения. Пациентам основной группы проводилось лечение методом лазерофореза экстрактов лечебных трав, имеющих в своем составе спазмолитические компоненты. В качестве сырья для фитокомплекса были взяты полевой хвощ и зверобой. Исследование включало в себя пальпаторное исследование, а также измерение температуры спазмированных мышц методами инфракрасной термографии и радиотермометрии. В результате динамического наблюдения показателей, проведенных до и после лечения, получены результаты позволяют достоверно свидетельствовать об эффективном купировании спастического синдрома у пациентов основной группы. Целесообразно дальнейшее проведение исследований, в т.ч. рандомизированных и плацебо-контролируемых для дальнейшего исследования возможностей метода лазерофореза биологически активных веществ.

**Ключевые слова:** боль; лазерофорез; реабилитация; дорсопатия; остеохондроз

## Введение

Актуальность разработки безмедикаментозных методов лечения дорсопатии связана с широкой распространенностью данной патологии и большим количеством побочных явлений при стандартной фармакотерапии. Мышечно-тонический синдром является одним из основных патологических факторов, вызывающих и поддерживающих хронический болевой синдром при дорсопатии [4]. Регресс спастических явлений мешает эффективному купированию болевого синдрома и способствует рецидивам болевого синдрома [2].

Локально мышечно-тонический синдром характеризуется хроническим воспалением и длительным мышечным напряжением в околопозвоночных мышцах. В качестве лечебного воздействия для купирования мышечно-тонического синдрома было исследовано проведение в спазмированные участки фитокомплекса (ФК) на основе водных экстрактов полевого хвоща и зверобоя. Данное сочетание лечебных трав было подобрано на основе описанных эффектов противовоспалительного и спазмолитического характера [8]. Используемый ФК проводился в ткани при помощи метода лазерофорез, принцип действия которого заключается в подготовке низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) мембран клеток к активному транспорту, повышению микроциркуляции крови и лимфы в сосудах, что приводит к продвижению сложных биологически активных веществ вглубь тканей организма [6].

## Материалы и методы

Исследование являлось одноцентровым. Клиническое исследование проводилось в двух параллельных группах. Пациенты, которые прошли этап включения в исследование распределялись по двум группам таким образом, чтобы обе группы были сопоставимы по возрастным и половым показателям. Данное исследование носило экспериментальный характер, в основе которого лежит оригинальная гипотеза использования определенных препаратов и способов введения, прошедшая первичную проверку в рамках спланированного исследования. Основную группу составили 40 пациентов, которым проводился 10-дневный курс процедур лазерофореза ФК в паравертебральные зоны наиболее выраженного спазма. Контрольную группу составили 12 человек, получавших НПВП-терапию по стандартной схеме, применяемой при лечении пациентов

с дорсопатией. В качестве метода оценки выраженности спазма использовались критерии Антонова, определяемые при пальпации паравerteбральной мускулатуры и оцениваемые в баллах. Для объективизации исследования и получения цифровых данных применялся метод инфракрасной термографии для определения воспаления и спазма в поверхностных мышцах и метод радиотермометрии, для определения воспаления и спазма в глубоких мышцах. В основе данных методов исследования лежит определение температурных асимметрий в спазмированных мышцах по сравнению с окружающими тканями.

## Результаты и их обсуждение

Курс терапии, как в основной, так и в контрольной группе завершился без существенных отклонений. Пациентами обеих групп, переносимость лечения была оценена как «отличная» в 73,8% случаев, и как «хорошая» в 26,2% случаев. В основной группе в процессе терапии не было выявлено побочных эффектов от проведения лазерофореза ФК, т.к. действие препарата осуществлялось локально, что исключало системные влияния на организм.

В результате исследований был произведен анализ местного воздействия, оказываемого фитозкстрактами в тандеме с НИЛИ на предмет устранения воспаления и спазма как в поверхностных, так и в глубоких мышечных слоях. Согласно результатам субъективной оценки интенсивности болевого и спастического синдромов, определяемых при пальпации по критериям Антонова, в основной группе наблюдалось выраженное уменьшение мышечного спазма и болевой чувствительности. У пациентов контрольной группы уровень регресса спазма удалось достичь лишь на 22% по сравнению с основной группой (рисунок 1). Примечательно, что в первой группе к середине курса лечения удалось достичь более 80% результативности, в то время как в контрольной группе уменьшение спастического синдрома происходило равномерно в течение 10 дней терапии.

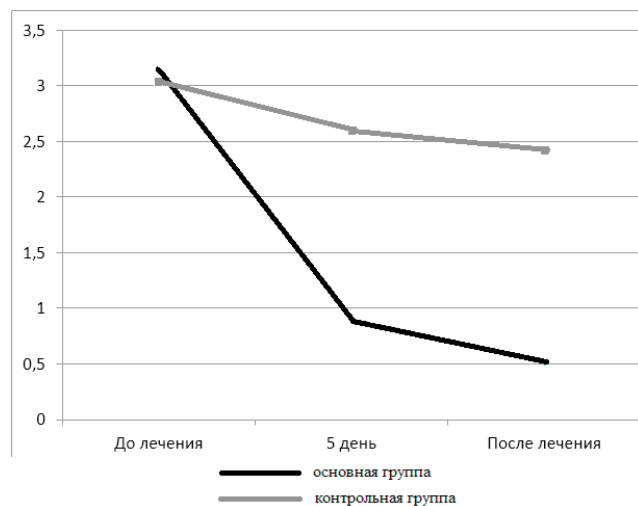


Рис. 1. Показатели динамики уменьшения субъективного ощущения боли (n = 52)

Купирование спастического синдрома происходило с одинаковой результативностью у всех категорий пациентов, вне зависимости от пола, возраста и длительности заболевания. Физиологическое старение кожи не являлось преградой для проведения ФК и не являлось фактором, снижающим эффективность терапии, благодаря тому, что лазерное излучение подготавливает мембраны клеток к активному транспорту биологически значимых веществ.

Диагностика пациентов при помощи ИК-термографии позволило получить достоверные термографические критерии различных проявлений дорсопатии и оценить динамику состояния после лечения. Диагностическими критериями служили нарушения симметрии распределения температурного рисунка, а также наличие очагов гипертермии, соответствующих спазмированным мышцам, а количественные характеристики представлены величинами перепадов температурной асимметрии поверхностных мышц (таблица 1).

Таблица 1. Динамика градиента температур на термографии (n = 52)

Группы наблюдения	Температурный градиент до лечения $\Delta T$ , °C	Температурный градиент после лечения $\Delta T$ , °C	p
Основная	2,2±0,3	0,4±0,4*	p<0,05
Контрольная	2,3±0,4	1,6±0,5	p<0,05

Анализ полученных показал достоверные улучшения в основной группе наблюдения, где показатели температурной асимметрии вошли в пределы стандартного градиента до 1 °C. При этом следует учитывать, что оценка теплового излучения мышц в ИК спектре позволяет получить точные данные температуры только поверхностных мышц.

Для получения данных о состоянии глубоких мышц проводилось исследование при помощи метода радиотермометрии. Данным методом также оценивалась температурная асимметрия спазмированных мышц по сравнению с окружающими тканями. Анализ данных, полученных до и после лечения, выраженный в динамике температурной асимметрии (таблица 2) показал достоверное снижение температурной асимметрии у пациентов основной группы со средними значениями температурной асимметрии до 0,3–0,5 °C.

Таблица 2. Динамика глубинного температурного градиента (n = 52)

Группы исследования	Величина $\Delta T$ до лечения, °C	Величина $\Delta T$ после лечения, °C	p
Основная	1,4 ± 0,3 °C	0,3 ± 0,2 °C	<0,05
Контрольная	1,1 ± 0,3 °C	0,8 ± 0,4 °C	<0,05

Уменьшение температурной асимметрии в контрольной группе произошло до уровня 25% в срав-

нении с пациентами основной группы, что показывает значительное уменьшение спастических явлений у пациентов основной группы.

## Заключение

Данным исследованием подтверждено наличие достаточного спазмолитического эффекта при использовании метода лазерофореза ФК на основе полевого хвоща и зверобоя в сравнении с НПВС у пациентов с дорсопатией. В ходе исследования, совместно с регрессом спастических явлений отмечалось и уменьшение болевого синдрома и, соответственно, общего самочувствия испытуемых. Показанная в исследовании высокая эффективность метода лечения обусловлена совместными эффектами низкоинтенсивного лазерного излучения и спазмолитического эффекта фитоекстрактов лечебных трав. Результаты, полученные в рамках данного исследования, говорят о перспективности дальнейшего изучения метода лазерофореза биологически активных веществ.

## Литература

1. Бицоев В.Д., Гонтарев С.Н., Хадарцев А.А. Восстановительная медицина. Том 5. – М., Тула: Изд-во ТулГУ – Белгород: ЗАО «Белгородская областная типография», 2012. – 228 с.
2. Буйлин В.А., Москвин С.В. Низкоинтенсивные лазеры в терапии различных заболеваний. – М.: ТОО «Фирма «Техника», 2005. – 176 с.
3. Данилюк О.А. Практическая иридодиагностика и фитотерапия. – Изд. «Феникс», 2006. – 608 с.
4. Картелишев А. В., Евстигнеев А., Картелишева А.В., Гейниц А.В. Лазерная терапия и профилактика. Учебник. – Изд. «Практическая медицина», 2012. – 400 с.
5. Москвин С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии. – М.: Изд. «Триада», Тверь 2006. – 256 с.
6. Рязанова Е.А., Хадарцев А.А. Лазерофорез гиалуроновой кислоты в профилактике и восстановительной терапии нарушений функций кожи // ВНМТ. – 2006. – № 3. – С. 99.
7. Рязанова Е.А., Хадарцев А.А. Системные эффекты лазерофореза гиалуроновой и янтарной кислот в сочетании с электромиостимуляцией в дерматокосметологии // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 912–915.
8. Санина И.Л. Травник. Полный справочник лекарственных растений. – Изд. «Аргумент Принт», 2012. – 560 с.

9. Фудин Н.А., Хадарцев А.А., Радчич И.Ю., Зиллов В.Г. Лазерофорез в спортивной медицине // Тез. докл. Научно-практической конференции с международным участием «Реабилитация и профилактика – 2013» (Москва, 26–27 сентября 2013 г.). – М.: Изд-во Первого московского государственного университета им. И.М. Сеченова, 2013. – С. 275–276.

## LASEROPHORESIS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE TREATMENT OF MUSCLE-TONIC SYNDROME OF LUMBOSACRAL DORSOPATHY

Kupeev R.V.

Physiotherapist in LLC «Airmed»

The article deals with the treatment of muscle tonic syndrome of lumbosacral dorsopathy. It investigates possibility of replacing non-steroidal anti-inflammatory drugs with biologically active substances that can have an antispasmodic effect sufficient to relieve the symptoms of dorsopathy. The patients included in the study were divided into 2 groups depending on the treatment received. Patients of the main group were treated by the method of laserophoresis of herbal extracts, containing antispasmodic components. Horsetail and Wort were taken as raw materials for the herbal extracts. The study included a palpatory examination, as well as measuring the temperature of spasmodic muscles using infrared thermography and radiothermometry. As a result of dynamic monitoring of indicators performed before and after treatment, the results obtained allow us to reliably indicate the effective relief of spastic syndrome on patients of the main group. It is advisable to conduct further research, including randomized and placebo-controlled for further investigation of the possibilities of the method of laserophoresis of biologically active substances.

**Keywords:** Pain; laser treatment; rehabilitation; back pain; osteochondrosis

### References

1. Bitsoev V.D., Gontarev S.N., Khadartsev A.A. Restorative medicine. Volume 5. – М., Тула: Publishing house of TulSU – Belgorod: JSC “Belgorod Regional Printing House”, 2012. – 228 p.
2. Builin V.A., Moskvina S.V. Low-intensity lasers in the treatment of various diseases. – М.: Firma Tekhnika LLP, 2005. – 176 p.
3. Danilyuk O.A. Practical iridology and herbal medicine. – Ed. “Phoenix”, 2006. – 608 p.
4. Kartelishchev A. V., Evstigneev A., Kartelishcheva A.V., Geinits A.V. Laser therapy and prevention. Textbook. – Ed. “Practical Medicine”, 2012. – 400 p.
5. Moskvina S.V., Builin V.A. Basics of laser therapy. – М.: Ed. “Triada”, Tver 2006. – 256 p.
6. Ryzanova E.A., Khadartsev A.A. Lasertophoresis of hyaluronic acid in the prevention and rehabilitation therapy of skin dysfunctions // VNMT. – 2006. – No. 3. – P. 99.
7. Ryzanova E.A., Khadartsev A.A. Systemic effects of laser phoresis of hyaluronic and succinic acids in combination with electromyostimulation in dermatocosmetology // System analysis and control in biomedical systems. – 2006. – T. 5, No. 4. – P. 912–915.
8. Sanina I.L. Herbalist. Complete reference book of medicinal plants. – Ed. “Argument Print”, 2012. – 560 p.
9. Fudin N.A., Khadartsev A.A., Radchich I. Yu., Zilov V.G. Laserophoresis in sports medicine // Tez. report Scientific and practical conference with international participation “Rehabilitation and Prevention – 2013” (Moscow, September 26–27, 2013). – М.: Publishing house of the First Moscow State University. THEM. Sechenov, 2013. – P. 275–276.

# Особенности восприятия кинестетической информации при формировании образа полета у операторов авиационного профиля с разной степенью тревожности

## **Благинин Андрей Александрович,**

доктор медицинских наук, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, заслуженный деятель науки РФ  
E-mail: vmeda\_8@mil.ru

## **Синельников Сергей Николаевич,**

кандидат медицинских наук, доцент, старший преподаватель кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова  
E-mail: vmeda\_8@mil.ru

## **Натуральников Илья Олегович,**

адъюнкт кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова  
E-mail: vmeda\_8@mil.ru

## **Савин Андрей Владимирович,**

старший лаборант кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова  
E-mail: vmeda\_8@mil.ru

## **Дробот Иван Александрович,**

слушатель Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова,  
E-mail: vmeda\_8@mil.ru

Формирование корректного образа полёта при обучении авиаторов представляет задачу первостепенной важности, так как от этого зависит не только выполнение боевой задачи, но и, что более важно, жизнь лётчика и сохранность авиационной техники. Сложность и многокомпонентность образа полёта требует поиска критериев количественной и качественной оценки по каждому из каналов воспринимаемой оператором информации. Рост значимости личностного и человеческого фактора в структуре авиационных происшествий является предпосылкой к индивидуализации системы подготовки специалистов с учетом психологических характеристик, например, таких как степень тревожности и сила нервной системы. В выполненном исследовании получены данные, подтверждающие различия в ходе формирования образа полёта у лиц с разной степенью личностной тревожности и предложены количественные признаки сформированности образа полёта по кинестетическому каналу на начальных этапах профессионального становления лётчика.

**Ключевые слова:** восприятие информации, образ полёта, кинестезия, мышечно-суставная чувствительность, личностная тревожность, лётчики, операторская деятельность.

**Введение.** В современной терминологии авиационной медицины и психологии укоренилось понятие «образ полёта», практическая значимость которого подтверждается летчиками, врачами и психологами начиная с 70-х годов 20 века [4, 8, 10, 13, 16, 20, 23]. Формирование корректного образа полёта зависит от обширного спектра факторов и влияет на безопасность каждого конкретно взятого вылета. В это же время личностный и человеческий факторы приобретают лидирующую роль с учетом непрерывного развития авиационных комплексов и увеличения объема поступающей информации, что требует от летчика своевременного и безошибочного принятия решения на управляющие, корректирующие воздействия [17, 18].

Образа полета – многокомпонентное, интегративное отражение профессиональной деятельности авиаторов. Одним из трех главных составляющих образа является «чувство самолёта», формирование которого связано с поступлением неинструментальных сигналов: шума двигателя на различных режимах полёта, вибрации кабины, ускорений, сопротивления органов управления и так далее. Чувство самолёта прежде всего основано на проприоцепции, которая определяет способность операторов к управлению динамическими объектами [11]. Развитая в процессе становления навыков кинестезия (мышечно-суставная чувствительность) включается в единую функциональную систему сенсомоторной интеграции кортикальных и субкортикальных структур [2, 15]. Сличение летчиком инструментальной и внекабинной информации с эффектом управляющих воздействий на ручку управления самолета (РУС) и афферентной информации, поступающей по кинестетическому каналу от верхних конечностей, приводит к формированию не только образа полёта в целом, но и летных навыков.

В качестве основной реакции, характеризующей нахождение индивида в некоторой критической, дестабилизирующей ситуации активного взаимодействия организма и среды, которой, в частности, и является процесс формирования образа полёта у летчиков, выступает тревожность. Чаще всего понятие «тревожность» анализируют и изучают через феномен стрессоустойчивости, который является сложным, многосоставным психологическим явлением. Один из выдающихся советских психологов Платонов К.К., активно работавший с вопросами авиационной психологии, характеризовал понятие стрессоустойчивости как

набор и взаимосвязь эмоционально-волевых характеристик личности, определяющих показатель волевого совладания с чрезмерными эмоциональными реакциями [14]. А.А. Андреева приводит набор составляющих компонентов стрессоустойчивости, в который включаются низкая стрессоустойчивость (как личностная, так и ситуативная), низкое нервно-психическое напряжение, высокая эмоциональная устойчивость, адекватная самооценка и высокий уровень работоспособности [1]. Кроме того, Л.Д. Гиссен, Ч.Д. Спилбергер, И.М. Фейнгерберг, Ю.В. Щербатых и др. в своих трудах характеризовали показатель тревожности, как фактор определяющий стрессоустойчивость [19, 21, 22].

По результатам обзора литературы, можно сделать вывод, что в настоящее время вопросы восприятия информации по кинестетическому каналу, как основной составной части формирования образа полёта, в зависимости от степени тревожности и силы нервной системы недостаточно изучены, что и определило цель настоящего исследования.

**Цель исследования.** Изучить особенности восприятия информации по кинестетическому каналу у операторов авиационного профиля в зависимости от степени тревожности и силы нервной системы.

**Материал и методы.** В исследовании приняли участие 20 добровольцев в возрасте от 19 до 23 лет (20 мужчин, средний возраст  $21 \pm 0,9$  года). Все испытуемые по изучению медицинской документации отнесены к категории здоровых и практически здоровых. Участники исследования ранее не пилотировали авиационную технику и не проходили тренажерную подготовку.

Каждому испытуемому до начала основной серии предложено пройти методику Спилбергера-Ханина и теппинг-тест на аппаратном комплексе «НС-Психотест». По их результатам операторы были разделены на группы с высокой и низкой ситуативной и личностной тревожностью (СТ и ЛТ), а также по силе нервной системы – на группы с высокими и низкими показателями. Участникам исследования предлагалось выполнить десять полетов на медицинском процедурном стенде ПСМ-34 на базе условной кабины самолета Су-34 по предложенной программе. Полет производился в простых метеоусловиях без производства взлета и посадки с изначально заданными параметрами: высота барометрическая – 1100 м, скорость приборная – 750 км/ч, курс –  $10^\circ$ . Каждый полет включал в себя три задачи: 1 – приведение к заданным параметрам полета (высота барометрическая – 1000 м, скорость приборная – 700 км/ч, курс –  $0^\circ$ ) с фиксацией времени приведения, 2 – выполнение горизонтального полёта с удержанием заданных параметров в течение 1 мин, 3 – выполнение горизонтального полёта с удержанием заданных параметров и одновременным выполнением методики сложной сенсомоторной реакции (ССМР) на приборе «Психофизиолог-ВМ» в течение 1 мин.

В ходе выполнения полетов регистрировалось количество управляющих воздействий (КУВ) на РУС по двум осям (продольной оси крена и поперечной оси тангажа), как критерий становления динамического компонента навыка [11] и максимальная амплитуда управляющих воздействий (МАУВ), как критерий развития чувства самолета по кинестетическому каналу при сопротивлении органов управления. Также считалась обобщенная ошибка пилотирования (ООП) по методике, разработанной Войтенко А.М. и др. [5] и адаптированной для медицинского процедурного стенда ПСМ-34. Низкое значение ООП характеризует успешность формирования образа полёта. Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием пакета IBM SPSS Statistics 26.0. с применением непараметрических тестов Т-критерия Вилкоксона и U-критерия Манна-Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** Установлено, что при формировании образа в течении 10 полетов, показатели КУВ, МАУВ и ООП статистически значимо уменьшаются, что свидетельствует о становлении мануального навыка и организации функциональной системы восприятия пилотажной информации разных модальностей (табл. 1, 2). В сравнительном анализе показателей управляющих воздействий (ПУВ) и ООП после 1 и 5 полётов выявлено уменьшение КУВ и МАУВ по тангажу и крену в среднем на 56% при выполнении первой задачи приведения к заданным параметрам. Сравнение этих же показателей при выполнении второй и третьей задач с удержанием заданных параметров без усложнения ССМР и с усложнением, показало их уменьшение в среднем на 29% и 27%, а снижение значения ООП в полетах составило на 68% и 74% соответственно (табл. 1).

В сравнительном анализе ПУВ после 1 и 10 полетов выявлено уменьшение КУВ и МАУВ по тангажу и крену в среднем на 55% при выполнении первой задачи. Сравнение ПУВ при выполнении второй и третьей задач показало их уменьшение в среднем на 30% и 29% при снижении значения ООП в полете на 73% и 84% (табл. 2).

Таблица 1. Сравнительный анализ показателей управляющих воздействий и обобщенной ошибки пилотирования на 1 и 5 полётах

Задачи полета	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение Т-критерия Вилкоксона
		1 полёт	5 полёт	
1	КУВ по тангажу	702,85±301,64	292,25±152,07	4 (p<0,01)
	КУВ по крену	455,9±197,62	257,9±114,06	17,5 (p<0,01)
	МАУВ по тангажу	60,7±30,33	29,95±16,79	11 (p<0,01)
	МАУВ по крену	40,53±26,41	12,6±7,13	3 (p<0,01)

Задачи полета	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение T-критерия Вилкоксона
		1 полёт	5 полёт	
2	КУВ по тангажу	167,15±60,52	118,5±39,93	27 (p<0,01)
	КУВ по крену	135,3±53,38	94,7±31,55	27 (p<0,01)
	МАУВ по тангажу	19,4±9,99	13,58±6,58	41 (p<0,01)
	МАУВ по крену	13,19±7,93	9,66±6,72	63 (p>0,05)
	ООП	1,15±1,03	0,37±0,34	28,5 (p<0,01)
3	КУВ по тангажу	159,65±58,51	118,35±44,13	32 (p<0,01)
	КУВ по крену	121,05±47,2	96,15±47,33	53 (p<0,05)
	МАУВ по тангажу	19,52±14,23	12,75±6,42	49 (p<0,05)
	МАУВ по крену	13,38±8,71	9,93±6,62	61 (p>0,05)
	ООП	37,82±45,45	9,96±11,25	26 (p<0,01)

Начиная с 5 полёта выраженная динамика уменьшения КУВ и МАУВ нивелируется, а по некоторым показателям появляется рост значений, что видно из сравнительного анализа ПУВ и ООП на 5 и 10 полёте (табл. 3). При выполнении первой задачи просматривается стабильность снижения ПУВ, так как с каждым новым полетом время приведения к заданным параметрам у испытуемых уменьшалось, что в основном и определяет снижение КУВ и МАУВ. С получением практического опыта выполнения второй и третьей задач по удержанию заданных параметров горизонтального полета структура управляющих воздействий впоследствии изменялась ввиду раннего выявления отклонений в режиме полета за счет высвобождения резервов внимания, улучшения динамики и качества процесса восприятия приборной информации. Управляющие воздействия характеризуются более точными низкоамплитудными корректирующими движениями РУС для удержания заданных параметров. В результате чего отмечается некоторое увеличение КУВ при продолжающемся снижении значения МАУВ и ООП, что может свидетельствовать о сформированности концептуальной модели должного образа полета и алгоритмов оценки корректности актуального образа [11]. Согласно теории функциональных

систем П.К. Анохина [2], у испытуемых на основе обратной афферентации сформировался акцептор результата действия с постоянным сличением достигнутых и ожидаемых параметров до удовлетворения исходной потребности в точном удержании параметров полёта, которая сохраняется на протяжении всего задания. При дальнейшей корректировке образа полёта, путем оттачивания мышечных реакций верхних конечностей на РУС в изменяющихся условиях полёта, количество управляющих движений будет сводиться к минимально необходимому для поддержания режима полёта, благодаря нарастанию точности действий оператора. В связи с этим ПУВ можно считать количественными признаками сформированности образа полета на начальных этапах становления авиационного специалиста.

Таблица 2. Сравнительный анализ показателей управляющих воздействий и обобщенной ошибки пилотирования на 1 и 10 полётах

Задачи полета	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение T-критерия Вилкоксона
		1 полёт	10 полёт	
1	КУВ по тангажу	702,85±301,64	211,5±73,9	1 (p<0,01)
	КУВ по крену	455,9±197,62	199,95±61,32	5 (p<0,01)
	МАУВ по тангажу	60,7±30,33	26,43±13,01	1 (p<0,01)
	МАУВ по крену	40,53±26,41	25,31±14,64	45 (p<0,05)
2	КУВ по тангажу	167,15±60,52	138,95±42,08	49 (p<0,05)
	КУВ по крену	135,3±53,38	104,45±46,51	43,5 (p<0,05)
	МАУВ по тангажу	19,4±9,99	11,15±5,72	9 (p<0,01)
	МАУВ по крену	13,19±7,93	8,32±5,15	33,5 (p<0,01)
	ООП	1,15±1,03	0,31±0,33	8 (p<0,01)
3	КУВ по тангажу	159,65±58,51	113,6±36,41	19 (p<0,01)
	КУВ по крену	121,05±47,2	103,35±46,51	66 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	19,52±14,23	12,6±7,13	56 (p<0,05)
	МАУВ по крену	13,38±8,71	8,32±5,15	31 (p<0,01)
	ООП	37,82±45,45	5,97±4,38	15 (p<0,01)

Таблица 3. Сравнительный анализ показателей управляющих воздействий и обобщенной ошибки пилотирования на 5 и 10 полётах

Задачи полёта	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение T-критерия Вилкоксона
		5 полёт	10 полёт	
1	КУВ по тангажу	292,25±152,07	211,5±73,9	1 (p<0,01)
	КУВ по крену	257,9±114,06	199,95±61,32	5 (p<0,01)
	МАУВ по тангажу	29,95±16,79	26,43±13,01	113,5 (p>0,05)
	МАУВ по крену	12,6±7,13	25,31±14,64	28 (p<0,01)
2	КУВ по тангажу	118,5±39,93	138,95±42,08	19 (p<0,05)
	КУВ по крену	94,7±31,55	104,45±46,51	65,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	13,58±6,58	11,15±5,72	70 (p>0,05)
	МАУВ по крену	9,66±6,72	8,32±5,15	87 (p>0,05)
	ООП	0,37±0,34	0,31±0,33	121,5 (p>0,05)
	ООП	0,37±0,34	0,31±0,33	121,5 (p>0,05)
3	КУВ по тангажу	118,35±44,13	113,6±36,41	113 (p>0,05)
	КУВ по крену	96,15±47,33	103,35±46,51	87,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	12,75±6,42	12,6±7,13	113,5 (p>0,05)
	МАУВ по крену	9,93±6,62	8,32±5,15	79 (p>0,05)
	ООП	9,96±11,25	5,97±4,38	59 (p<0,05)
	ООП	9,96±11,25	5,97±4,38	59 (p<0,05)

Сравнительный анализ выбранных нами показателей сформированности образа полёта показал достаточное количество статистически значимых различий при разделении операторов авиационного профиля на группы с высокой и низкой степенью ЛТ преимущественно по результатам 5 полёта (табл. 5), но учитывая сохраняющуюся тенденцию, стоит уделить внимание также 1 и 10 полёту. При рассмотрении результатов сравнения показателей после 1 полёта выявлено, что операторы с низкой ЛТ выполнили каждую из задач с меньшими значениями КУВ и МАУВ в среднем на 18% и 22% (табл. 4). В то время как показатель ООП по выполнению второй задачи ниже на 30%, но по выполнению третьей задачи выше на 14%. Из этого следует, что операторы с низкой ЛТ с начальных стадий формирования образа по-

лёта выполняют меньше по количеству, но более точные управляющие воздействия. Однако, третья задача выполнена операторами с высокой ЛТ с лучшей оценкой, что можно связать с преимуществом большего количества корректирующих воздействий при отвлечении внимания операторов от управления тренажером на панель Психофизиолога.

Таблица 4. Сравнительный анализ показателей сформированности образа полёта у операторов с высокой и низкой личностной тревожностью после 1 полёта

Задачи полёта	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение U-критерия Манна-Уитни
		Низкая ЛТ	Высокая ЛТ	
1	КУВ по тангажу	619±321,18	729,2±255,82	16 (p>0,05)
	КУВ по крену	412,38±199,01	518,2±213,84	13 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	53,31±35,15	70,03±32,86	15 (p>0,05)
	МАУВ по крену	35,96±31,93	47,85±28,55	12 (p>0,05)
	ООП	0,37±0,34	0,31±0,33	121,5 (p>0,05)
2	КУВ по тангажу	140,63±63,49	171,4±55,89	12,5 (p>0,05)
	КУВ по крену	138,5±53,8	146±42,94	16,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	16,11±10,12	20,69±11,75	14 (p>0,05)
	МАУВ по крену	11,76±6,43	14,92±6,83	14 (p>0,05)
	ООП	1,2±1,05	1,71±1,24	15,5 (p>0,05)
3	КУВ по тангажу	132,38±56,94	191,2±48,96	8 (p<0,05)
	КУВ по крену	111,75±26,17	138,4±50,48	14,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	17,84±14,52	20,40±10,04	15 (p>0,05)
	МАУВ по крену	10,93±6,78	15,18±9,21	11 (p>0,05)
	ООП	33,51±37,88	28,81±39,28	15 (p>0,05)

К 5 полёту устанавливается заметная разница в особенностях восприятия проприоцептивной информации по кинестетическому каналу и в формировании динамического компонента навыка операторов с низкой и высокой ЛТ. Операторы с низкой ЛТ выполнили каждую из задач с меньшими значениями КУВ и МАУВ в среднем на 30% и 48% при показателе ООП по выполне-

нию второй и третьей задачи ниже на 44% и 82% (табл. 5).

Таблица 5. Сравнительный анализ показателей сформированности образа полёта у операторов с высокой и низкой личностной тревожностью после 5 полётов

Задачи полета	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение U-критерия Манна-Уитни
		Низкая ЛТ	Высокая ЛТ	
1	КУВ по тангажу	215,38±114,83	314±159,85	11 (p>0,05)
	КУВ по крену	194,38±61,88	321,00±99,09	4,5 (p<0,05)
	МАУВ по тангажу	19,44±13,43	38,35±21,13	6 (p<0,05)
	МАУВ по крену	16,77±5,93	38,83±15,99	1 (p<0,01)
2	КУВ по тангажу	94,5±27,19	102,4±27	18 (p>0,05)
	КУВ по крену	73,88±28,49	106,60±24,12	7 (p<0,05)
	МАУВ по тангажу	8,39±5,69	10,83±6,17	13 (p>0,05)
	МАУВ по крену	5,45±4,94	10,22±4,96	6 (p<0,05)
	ООП	0,32±0,19	0,57±0,53	15,5 (p>0,05)
3	КУВ по тангажу	94,75±33,44	123±49,35	13 (p>0,05)
	КУВ по крену	65,50±23,67	122,6±52,77	8 (p<0,05)
	МАУВ по тангажу	8,21±4,91	14,44±7,91	11 (p>0,05)
	МАУВ по крену	4,30±2,13	14,03±8,46	7 (p<0,05)
	ООП	4,07±3,83	22,01±16,39	2 (p<0,01)

После 10 полёта динамика в разнице ПУВ несколько снижается. Операторы с низкой ЛТ выполнили каждую из задач с меньшими значениями КУВ и МАУВ в среднем на 17% и 34% при показателе ООП по выполнению второй и третьей задачи ниже на 62% и 24% (табл. 6).

Проведенный сравнительный анализ свидетельствует о наличии статистически значимой разницы между качеством сформированного образа полёта, показателями кинестетического компонента образа и индивидуальными психологическими особенностями, а именно степенью личностной тревожности. Операторы с низкой ЛТ достигают более высоких результатов по итогам формиро-

вания образа полета, в сравнении с операторами с высоким уровнем ЛТ. Полученные нами данные подтверждаются подобными исследованиями [3, 7, 9, 12] и в очередной раз обращают внимание на важность степени ЛТ в подготовке высококвалифицированных специалистов «опасных» профессий, связанных с операторским трудом.

Таблица 6. Сравнительный анализ показателей сформированности образа полёта у операторов с высокой и низкой личностной тревожностью после 10 полётов

Задачи полета	Показатель	Mx±σx		Эмпирическое значение U-критерия Манна-Уитни
		Низкая ЛТ	Высокая ЛТ	
1	КУВ по тангажу	183±70,29	190,2±46,29	18 (p>0,05)
	КУВ по крену	167,37±28,51	194±30,49	11,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	21,97±12,31	24,80±5,81	17 (p>0,05)
	МАУВ по крену	19,44±10,77	35,82±22,65	11 (p>0,05)
2	КУВ по тангажу	105,63±32,05	141,60±27,60	8 (p<0,05)
	КУВ по крену	74,63±37,88	100,2±23,62	9,5 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	9,13±5,28	13,50±4,80	9 (p>0,05)
	МАУВ по крену	5,74±4,15	10,28±9,41	12 (p>0,05)
	ООП	0,2±0,1	0,52±0,6	15,5 (p>0,05)
3	КУВ по тангажу	97,5±27,07	114,4±33,42	11 (p>0,05)
	КУВ по крену	79,63±38,43	95,4±28,52	18 (p>0,05)
	МАУВ по тангажу	9,53±5,50	15,51±7,96	11,5 (p>0,05)
	МАУВ по крену	6,35±3,90	9,04±6,01	15 (p>0,05)
	ООП	5,7±4,76	7,49±5,59	16 (p>0,05)

При сравнении выбранных показателей сформированности образа полета в группах с разной степенью СТ и силы нервной системы статистически значимых различий не было установлено.

## Выводы

1. Количество воздействий на ручку управления самолёта и их максимальная амплитуда являются количественными признаками сформированности



образа полёта на начальных этапах профессионального становления лётчика.

2. У операторов с высокой степенью личностной тревожности образ полета формируется дольше в сравнении с операторами с низкой личностной тревожностью, что подтверждается статистически значимыми различиями показателей количества и максимальной амплитуды управляющих воздействий и обобщенной ошибки пилотирования в 5 поле: при выполнении первой задачи КУВ по крену выше на 39% ( $p < 0,05$ ), МАУВ по тангажу выше на 49% ( $p < 0,05$ ), МАУВ по крену выше на 56% ( $p < 0,01$ ); при выполнении второй задачи КУВ по крену выше на 31% ( $p < 0,05$ ), МАУВ по крену выше на 47% ( $p < 0,05$ ); при выполнении третьей задачи КУВ по крену выше на 47% ( $p < 0,05$ ), МАУВ по крену выше на 69% ( $p < 0,05$ ), ООП выше на 82% ( $p < 0,01$ ). Полученные данные свидетельствуют в пользу индивидуализации процесса обучения и увеличения часов тренажерной и летной подготовки курсантов авиационных училищ с соответствующими результатами тестов на степень личностной тревожности.

## Литература

1. Андреева, А.А. Стрессоустойчивость как фактор развития позитивного отношения к учебной деятельности у студентов: дисс ... канд. психол. наук / А.А. Андреева. – Тамбов, 2009. – 219 с.
2. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 447 с.
3. Благинин, А.А. Особенности оценки функционального состояния у операторов с учетом индивидуальных психологических характеристик / А.А. Благинин, С.Н. Синельников, С.В. Смольянинова // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 1. – С. 11–17.
4. Благинин, А.А. Синельников, С.Н. Синельников, И.О. Образ полета в профессиональной деятельности лётчика // Современные противоречия и направления развития авиационной и космической медицины. – 2018. – С. 23–28.
5. Войтенко, А.М. [и др.] Медицинский контроль за психофизиологическим состоянием организма курсантов и лётчиков армейской авиации при тренировках на пилотажных тренажерах: методические рекомендации / А.М. Войтенко [и др.]. – М., 1990. – 37 с.
6. Герасимова, Е.Н. Визитова, С.Ю. Психолого-педагогическая технология повышения стрессоустойчивости / Е.Н. Герасимова, С.Ю. Визитова // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2011. – Т. 1. – № 17. – С. 55–59.
7. Глушков, Р.С. Григорьев, И.Н. Влияние уровня личностной тревожности на эффективность тренировки пространственной ориентировки операторов авиационного профиля / Р.С. Глушков, И.Н. Григорьев // Известия Росс.

Воен.-мед. акад. – 2020. – Т. 2, № S1. – С. 45–47.

8. Громов, М.М. О летной профессии / М.М. Громов. – М.: Полет, 1993. – 96 с.
9. Дзанкисов, Р.А. Влияние гипоксии на функциональное состояние и физическую работоспособность авиационных специалистов с учетом уровня личностной тревожности // Современные противоречия и направления развития авиационной и космической медицины. – 2018. – С. 79–85.
10. Доброленский, Ю.П. Образ полета / Ю.П. Доброленский, В.А. Пономаренко // Авиация и космонавтика. – 1976. – № 4. – С. 18–19.
11. Завалова, Н.Д. Ломов, Б.Ф. Пономаренко, В.А. Образ в системе психической регуляции деятельности. / Н.Д. Завалова, Б.Ф. Ломов, В.А. Пономаренко. – М.: Наука, 1986. – 176 с.
12. Исаенков, В.Е. Чичиков, А.А. Дзанкисов, Р.А. Зависимость изменений физиологических, психофизиологических показателей и физической работоспособности от уровня личностной тревожности в условиях гипобарической гипоксии / В.Е. Исаенков, А.А. Чичиков, Р.А. Дзанкисов // Морская медицина. – 2018. – Т. 4. – № 4. – С. 25–31.
13. Костров, Е.К. Формирование образа полета у летного состава: дис. ... канд. психол. наук / Е.К. Костров. – М.: 1997. – 234 с.
14. Платонов, К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. – М., 1984.
15. Полещук, Н.К. Холмогорова, Н.В. Макаревский, А.Б. Гониометрические исследования в решении проблемы иерархической обусловленности развития кинестезии / Н.К. Полещук, Н.В. Холмогорова, А.Б. Макаревский // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2008. – Т. 16. – № 4. – С. 124–130.
16. Пономаренко, В.А. Авиация Человек Дух / В.А. Пономаренко. – Москва, 2017. – 472 с.
17. Пономаренко, В.А. Актуальные вопросы авиационно-космической медицины, авиационной психологии и военной эргономики. Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы авиационно-космической медицины и авиационной психологии. Состояние и перспективы развития» / Под ред. академика РАО В.А. Пономаренко. – М.: Издательство «Перо», 2020. – 304 с.
18. Пономаренко, В.А. Психология человеческого фактора в опасной профессии / В.А. Пономаренко. – Красноярск: Поликом, 2006. – 629 с.
19. Смирнова, Н.Н. [и др.] Профилактика нарушений стрессоустойчивости сотрудников правоохранительных органов: методические рекомендации / Н.Н. Смирнова [и др.]. – Архангельск: Изд-во СГМУ, 2012. – 19 с.
20. Цуварев, В.И. Образ полета есть! / В.И. Цуварев // Авиация и космонавтика. – 1977. – № 5. – С. 12–13.
21. Шагиев, Р.М. Структурно-функциональные характеристики стрессоустойчивости в спортив-

ной деятельности: автореф. дисс. ... канд. пед. Наук / Р.М. Шагиев. – Ярославль, 2009. – 24 с.

22. Щербатых, Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. – СПб.: Питер, 2008. – 256 с.
23. Якимович, Н.В. О целесообразности формирования двух типов «образа полета» у пилотов гражданской авиации / Н.В. Якимович, П.А. Коваленко // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 2 [8] – С. 106–109.

#### FEATURES OF INFORMATION PERCEPTION IN THE KINESTHETIC CHANNEL UPON FORMING OF FLIGHT IMAGE FOR AVIATION PROFILE OPERATORS WITH DIFFERENT DEGREES OF ANXIETY

Blaginin A.A., Sinelnikov S.N., Naturalnikov I.O., Savin A.V., Drobot I.A.  
S.M. Kirov Military Medical Academy

Forming of a correct flight image when training aviators is a paramount importance mission, since not only performance of a combat mission, but also, more importantly, the life of the pilot and the safety of aviation equipment depend on it. The complexity and multicomponent nature of the flight image requires searching for criteria of quantitative and qualitative assessment for each of the information channels perceived by the operator. The growing importance of the personal and human factors in the structure of aviation accidents is a prerequisite for the individualization of the specialists training systems, taking into account psychological performances, such as the degree of anxiety and the strength of the nervous system. In this study, we obtained data confirming differences in the course of flight image forming for individuals with different degrees of personal anxiety and quantitative signs of flight image formation in the kinesthetic channel at initial stages of becoming an aviation specialist have been proposed.

**Keywords:** information perception, flight image, kinesthesia, muscle-joint sensitivity, personal anxiety, pilots, operator activity.

#### References

1. Andreeva, A.A. Stressresistance as factor of development of positive attitude to educational activity: diss ... candidate of psychological sciences/ A.A. Andreeva. – Tambov, 2009. – 219 p.
2. Anokhin, P.K. Essays on physiology of functional systems / P.K. Anokhin. – M.: Medicine, 1975. – 447 p.
3. Blaginin, A.A. Features of evaluation of operators' functional state, taking into account individual psychological characteristics / A.A. Blaginin, S.N. Sinelnikov, S.V. Smolyaninova // Human physiology. – 2017. – Vol. 43. – № 1. – P. 11–17.
4. Blaginin, A.A. Sinelnikov, S.N. Naturalnikov, I.O. Image of flight in professional activity of a pilot // Modern contradictions and trends in the development of aerospace medicine. – 2018. – P. 23–28.
5. Voitenko, A.M. [et al.] Medical control over psychophysiological state of the students and army pilots body during training on flight simulators: methodological recommendations / A.M. Voitenko [et al.]. – M., 1990. – 37 p.
6. Gerasimov, E.N. Vizitova, S.U. Psycho-pedagogical technology of increasing stress resistance / E.N. Gerasimov, S.U. Vizitova // Psychology of education in a multicultural space. – 2011. – Vol. 1. – № 17. – P. 55–59.
7. Glushkov, R.S. Grigoriev, I.N. Influence of the level of personal anxiety on the effectiveness of spatial orientation training for aviation operators / R.S. Glushkov, I.N. Grigoriev // Izvestia Ross. Military-med. acad. – 2020. – Vol. 2, № S1. – p. 45–47.
8. Gromov, M.M. About the profession of pilot / M.M. Gromov. – M.: Polet, 1993. – 96 p.
9. Dzankisov, R.A. Influence of hypoxia on the functional state and physical performance of aviation specialists, taking into account the level of personal anxiety // Modern contradictions and trends in the development of aerospace medicine. – 2018. – P. 79–85.
10. Dobrolensky, Yu.P. Image of flight / Yu.P. Dobrolensky, V.A. Ponomarenko // Aviation and cosmonautics. – 1976. – № 4. – p. 18–19.
11. Zavalova, N.D. Lomov, B.F. Ponomarenko, V.A. Image in the system of mental regulation of activity. / N.D. Zavalova, B.F. Lomov, V.A. Ponomarenko. – M.: Nauka, 1986 – – 176 p.
12. Isaenkov, V.E. Chichikov, A.A. Dzankisov, R.A. Dependence of changes in physiological, psychophysiological indicators and physical performance on the level of personal anxiety in hypobaric hypoxia / V.E. Isaenkov, A.A. Chichikov, R.A. Dzankisov // Marine medicine. – 2018. – Vol. 4. – № 4. – P. 25–31.
13. Kostrov, E.K. Forming of image of flight for flight personnel: dis. ... Cand. psychological. sciences / E.K. Kostrov. – M.: 1997. – 234 p.
14. Platonov, K.K. Short dictionary of the system of psychological concepts. – M., 1984.
15. Poleshchuk, N.K. Kholmogorova, N.V. Makarevsky, A.B. Goniometric studies in solving the problem of hierarchical conditionality of kinesthesia development / N.K. Poleshchuk, N.V. Kholmogorova, A.B. Makarevsky // Russian medical and biological bulletin named after academician I.P. Pavlov. – 2008. – Vol. 16. – № 4. – P. 124–130.
16. Ponomarenko, V.A. Aviation Man Spirit / V.A. Ponomarenko. – Moscow, 2017. – 472 p.
17. Ponomarenko, V.A. Topical issues of aerospace medicine, aviation psychology and military ergonomics. Materials of the scientific and practical conference «Current issues of aerospace medicine and aviation psychology. State and prospects of development» / ed. academician of RAO V.A. Ponomarenko. – Moscow: Pero Publishing house, 2020. – 304 p.
18. Ponomarenko, V.A. Psychology of the human factor in a dangerous profession / V.A. Ponomarenko. Krasnoyarsk: Polikom, 2006, 629 p.
19. Smirnova, N.N. [et al.] Prevention of violations of stress resistance of law enforcement officers: methodological recommendations / N.N. Smirnova [et al.]. – Arkhangelsk: publishing house of SSMU, 2012. – 19 p.
20. Zubarev V.I., There is the image of flight! / V.I. Zubarev // Aviation and cosmonautics. – 1977. – № 5. – P. 12–13.
21. Shagiev, R.M. Structural and functional characteristics of stress resistance in sports activity: autoref. diss. ... Cand. ped. sciences / R.M. Shagiev. – Yaroslavl, 2009. – 24 p.
22. Shcherbatykh, Yu.V. Psychology of stress and methods of correction / Yu.V. Shcherbatykh. – St. Petersburg: Piter, 2008. – 256 p.
23. Yakimovich, N.V. About feasibility of forming two types of «flight image» for civil aviation pilots / N.V. Yakimovich, P.A. Kovalenko // National psychological journal. – 2012. – № 2 [8] – p. 106–109.

# Возможности профилактики эрозивно-язвенных поражений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта ингибиторами протонной помпы и ребамипидом у больных ишемической болезнью сердца после чрескожных коронарных вмешательств на фоне двойной антиагрегантной терапии

**Тригуб Анастасия Владимировна,**

ассистент кафедры внутренних болезней ФПО, КГМУ  
E-mail: nansy180294@yandex.ru

**Степченко Александр Александрович,**

д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры внутренних болезней ФПО, декан ФПО, КГМУ  
E-mail: therapy-fpo@mail.ru

В связи с неоднозначностью влияния современных антисекреторных препаратов и ребамипида на развитие НПВП-гастропатии у коморбидных пациентов целью исследования явилось: изучение влияния ребамипида на эффективность профилактики НПВП-гастропатии пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших стентирование, путем оценки симптомов, качества жизни и показателей проницаемости кишечной стенки.

После проведенного лечения в основной группе, которая принимала ингибиторы протонной помпы (ИПП), не было выявлено достоверных изменений в уровне общего холестерина, триглицеридов, липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП), а также в уровне С-реактивного белка. В тоже время, уровень кальпротектина после лечения был достоверно ниже после 1 месяца терапии. В группе сравнения, которая получала комбинированную терапию ИПП и ребамипид, отмечалось достоверное снижение уровня общего холестерина, ЛПНП, а также уровня кальпротектина и С-реактивного белка. Ребамипид в дозе 100 мг 3 раза в день эффективнее влияет на купирование диспепсического синдрома у больных ишемической болезнью сердца, чем ИПП – рабепразол. В группе терапии ребамипидом выявлено достоверное снижение кальпротектина, с-реактивного белка, а также общего холестерина и ЛПНП. В группе пациентов, принимавших только рабепразол, отмечено снижение только кальпротектина. По-видимому, ребамипид оказывает плейотропный противовоспалительный эффект, который влияет не только на воспаление в стенке кишечника, но и системное воспаление, которое лежит в основе формирования сердечно-сосудистого континуума.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, чрескожное коронарное вмешательство, стентирование, ингибитор протонной помпы, ребамипид, рабепразол.

## Актуальность темы

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – одно из основных сердечно-сосудистых заболеваний, поражающих человечество во всем мире. Одним из методов оперативного лечения является чрескожные коронарные вмешательства с установкой стента или стентов в коронарные артерии. Согласно международным и отечественным рекомендациям после проведенного стентирования, пациент должен получать двойную антиагрегантную терапию в зависимости от ишемического риска, которая состоит из низких доз аспирина и клопидогреля или тикагрелора [3, 8, 9].

В очень показательном исследовании Коротаева Н.С. и соавт. (2019) показано, что в реальной клинической практике тикагрелор и клопидогрел оказались сопоставимы по своей эффективности. При анализе геморрагических событий, в данном исследовании было выявлено, что частота «малых» кровотечений значительно преобладала в группе тикагрелора против группы клопидогрела в течение всего периода наблюдения [2].

В другом исследовании D. Battelli и соавт. (2015) провели популяционное исследование «случай-контроль» в республике Сан-Марино, чтобы оценить соотношение шансов для поражения верхних отделов желудочно-кишечного тракта (гастродуоденальные язвы и / или эрозии), ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности и почечной недостаточности (оцениваемой с использованием формулы СКД-EPI) у пациентов, принимавших противоязвенные препараты или нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) в течение предыдущих 90 дней, по сравнению с людьми, которые не принимали такие препараты в тот же период времени. Было показано, что НПВП могут вызывать поражение желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы не только сами по себе, но и при одновременном применении с обычными лекарствами, такими как антиагреганты и антикоагулянты, из-за аддитивного и / или синергетического эффекта. В работе был проведен «прагматический» анализ ассоциации повреждения органов с применением НПВП, антитромбоцитарных препаратов и антикоагулянтов, включая возраст пациента, продолжительность лечения и дозу, для применения результатов в клинической практике [6].

Vaduganathan M. и соавт. (2016) показали в исследовании COGENT (исследование клопидогреля и оптимизации желудочно-кишечных явлений), что ингибиторы протонной помпы (ИПП) безопасно снижают частоту желудочно-кишечных (ЖКТ) событий у пациентов, которым требуется двойная антитромбоцитарная терапия (ДАТТ). Однако использование соответствующей профилактической терапии ИПП не было оптимальным, особенно на фоне низких доз аспирина [12].

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) остаются одними из наиболее часто используемых лекарств из-за их эффективности в уменьшении боли и воспаления [7]. Ингибиторы секреции кислоты желудочного сока могут существенно снизить повреждающее действие НПВП на желудок и двенадцатиперстную кишку [3].

Следует отметить, что в метаанализе Hu W. и соавт. (2018) показано, что среди пациентов, принимавших аспирин и клопидогрель, совместное использование ИПП увеличивало частоту серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, тромбоза стента и реваскуляризации [8].

Хотя Schubert M.L. (2018) в своем обзоре показал, что большинство недавно получивших широкую огласку серьезных побочных эффектов, приписываемых ингибиторам протонной помпы, не основаны на очевидных доказательствах [11]. Тем не менее, когда ингибиторы протонной помпы назначаются на длительный срок, их следует использовать в минимальной эффективной дозе, а необходимость их использования периодически пересматривать.

Следует отметить, что несколько научных работ посвящено результатам исследования эффективности и безопасности применения цитопротективного препарата ребамипида при эрозивно-язвенных поражениях верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, в том числе для профилактики и лечения НПВС-гастропатии [4, 5, 14]. Так, в метаанализе, включающем 338 цитирований и 15 рандомизированных исследований с участием 965 человек было выявлено, что ребамипид обладает эффективностью, превышающую плацебо в отношении кратковременного повреждения гастродуоденальной зоны, вызванного приемом НПВП, хотя отдельные исследования показали, что ребамипид равен или не превосходит традиционные стратегии (включая лечение ИПП, H<sub>2</sub>-гистаминовые блокаторы и мизопростолом). В частности, ребамипид показал положительный эффект в отношении повреждения тонкой кишки (общий RR = 2,70, 95% доверительный интервал = 1,02–7,16, P = 0,045) по сравнению с группой плацебо. Средняя частота нежелательных явлений составила около 36,1% (0–70,0%), но серьезных событий зарегистрировано не было [14].

В связи с неоднозначностью влияния современных антисекреторных препаратов и ребамипида на развитие НПВП-гастропатии у коморбидных пациентов, целью исследования явилось: изучение влияния ребамипида на эффективность про-

филактики НПВП-гастропатии у пациентов с ИБС, перенесших стентирование, путем оценки симптомов, качества жизни и показателей проницаемости кишечной стенки.

## Материалы и методы исследования

Для выполнения целей исследования были отобраны случайным образом пациенты, находящиеся под наблюдением кардиолога по месту жительства с диагнозом ишемическая болезнь сердца и перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – стентирование 1–2 коронарных артерий по поводу острого коронарного синдрома и соответствующие критериям включения:

1. Операция ЧКВ проведена не ранее месяца и не более полугода на момент проведения исследования.
2. Наличие диспепсии неуточненной на момент исследования.
3. Отсутствие типичных симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и менее 8 баллов по опроснику GERD-Q (отсутствие ГЭРБ).
4. Отсутствие сопутствующих воспалительных заболеваний кишечника (язвенного колита и болезни Крона) в анамнезе.
5. Отсутствие острой и хронической диареи.
6. Отсутствие эрозивно-язвенных изменений в пищеводе и желудке по данным эзофагогастродуоденоскопии (ЭФГДС).
7. Стабильное течение ИБС.
8. Двойная антиагрегантная терапия.

На каждого пациента заполнялся протокол исследования, где указывались инициалы пациента, демографические показатели, основной диагноз, сопутствующие заболевания, назначенные препараты с указанием дозировок и кратности приема.

В результате отбора в группу обследуемых были включены 50 пациентов, отвечающих критериям включения. Среди них было 28 мужчин и 22 женщины в возрасте 53 лет ( $\pm 7$  лет).

В результат исследования пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от получаемой профилактической терапии: 25 человек, получавшие в качестве антисекреторной терапии рабепразол (Разо) в дозе 20 мг однократно утром (основная группа) и 25 человек, которым была назначена гастропротективная терапия в виде ребамипида (Ребагит) 100 мг 3 раза в сутки (группа сравнения).

У пациентов основной группы и группы сравнения отсутствовали симптомы тревоги и эрозивно-язвенные изменения по результатам ЭФГДС.

Пациенты основной группы и группы сравнения получали стандартную терапию в виде ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (или сартана), бета-блокатора, статина (аторвастатин в дозе 40 мг) и двойной антиагрегантной терапии (клопидогрель 75 мг и аспирин 100 мг 1 раза сутки).

Опросник Gerd-Q (Astrazeneka) разработан на основе трех статистически обоснованных опросников, эффективность которых анализировалась

в исследовании DIAMOND и апробирован в русскоязычной версии в 2012 году [1]. Основные методы статистического анализа фактических данных были выбраны согласно задачам исследования.

Пациентам в основной группе и группе сравнения до и после лечения проводили следующее обследование: кальпротектин фекальный, общий холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП, С-реактивный белок (количественно).

По динамике купирования изжоги и болевого синдрома с применением 10-балльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) оценивалась клиническая эффективность схем терапии, где ВАШ – это прямая линия длиной 10 см, концы которой соответствуют крайним степеням интенсивности симптома.

Для исследования качества жизни использовался опросник GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale) разработанный отделом изучения КЖ в ASTRA Hassle (автор – I. Wiklund, 1998) и используемый для оценки КЖ больных желудочно-кишечными заболеваниями. Русскоязычная версия опросника GSRS была создана также исследователями Межнародного Центра исследования качества жизни (МЦИКЖ, г. Санкт-Петербург) в 1998 г.

Статистическая обработка цифровых данных произведена с применением стандартного паке-

та прикладных программ и включала методы как параметрического, так и непараметрического анализа. Проверку параметров на нормальность распределения проводили по Колмогорову–Смирнову. Полученные результаты представлены в виде средних значений ( $M$ )  $\pm$  стандартное отклонение ( $SD$ ) или медианы ( $Me$ ) с интерквартильным размахом [25-й; 75-й перцентили] при распределении, отличном от нормального. При исследовании качества жизни баллы представлялись в виде медианы ( $Me$ ) и минимальных ( $min$ ) и максимальных ( $max$ ) значений. Для установления значимости различий между группами до лечения по количественным признакам применялся дисперсионный анализ и критерий Ньюмена-Кейлса. Для оценки статистической значимости изменений исследуемых показателей на фоне лечения для зависимых групп применялся критерий Вилкоксона. Во всех процедурах статистического анализа за критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали  $p=0,05$ .

## Результаты исследования

Для оценки эффективности терапии в обследуемых группах использовали опросник GSRS, который позволил комплексно оценить изменения в таких симптомах, как боль, диспепсия, диарея и запор (рис. 1).

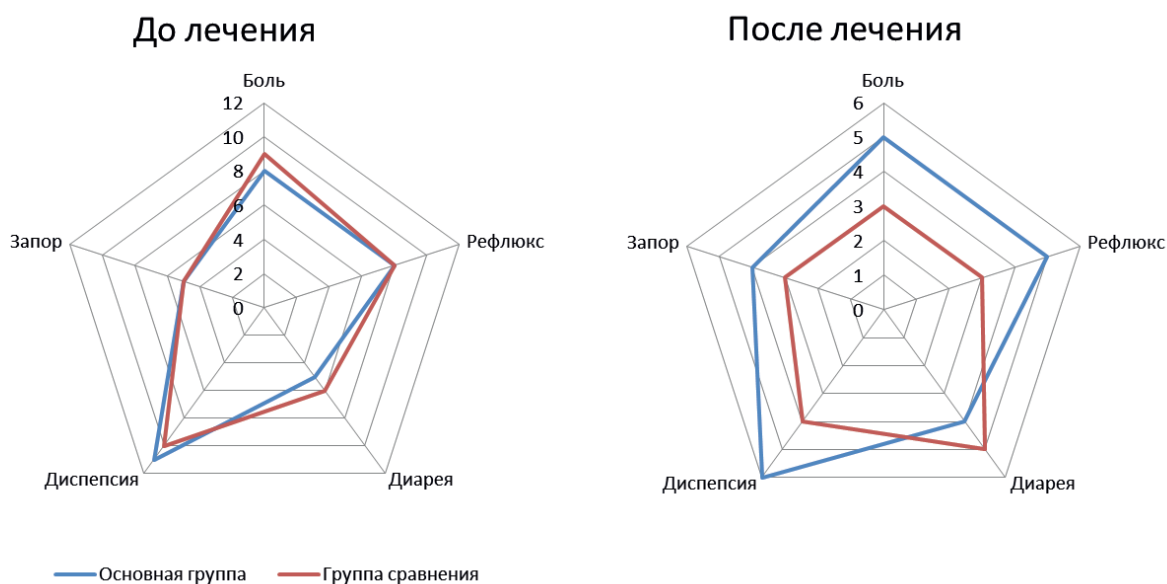


Рис. 1. Качество жизни пациентов с ИБС по опроснику GSRS до и после лечения

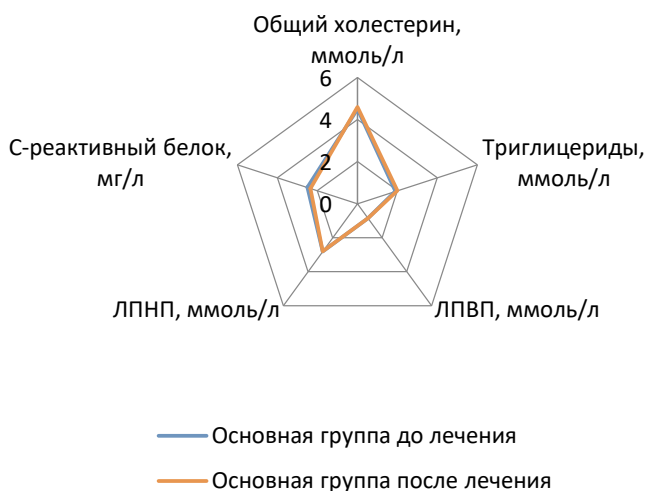
Анализ результатов исследования качества жизни пациентов с ИБС в обеих обследуемых группах показал, что преобладающим симптомом является боль в эпигастрии и диспепсия. Достоверных различий в показателях в группе сравнения и основной группе до лечения выявлено не было. Шкала суммарного измерения в основной группе до лечения составила 36 баллов ( $min$  29–  $max$  42), в группе сравнения – 37 баллов ( $min$  30 –  $max$  43). В процессе проведенного лечения анализ влияния терапии на КЖ больных ИБС дал следующие ре-

зультаты: у пациентов основной группы установлены достоверные различия по шкалам «боль» ( $Me=5$ ,  $min$  3,  $max$  7 баллов), «диспепсия» ( $Me=6$ ,  $min$  3,  $max$  9 баллов) и шкале суммарного измерения ( $Me=24$ ,  $min$  18,  $max$  30) с больными группы ребамипида (шкалы «боль»  $Me=3$ ,  $min$  2,  $max$  4, «диспепсия»  $Me=4$ ,  $min$  2,  $max$  6 и суммарного измерения  $Me=18$ ,  $min$  11,  $max$  26,  $p<0,05$ ;  $T=2806,0$ ,  $p=0,001$ ).

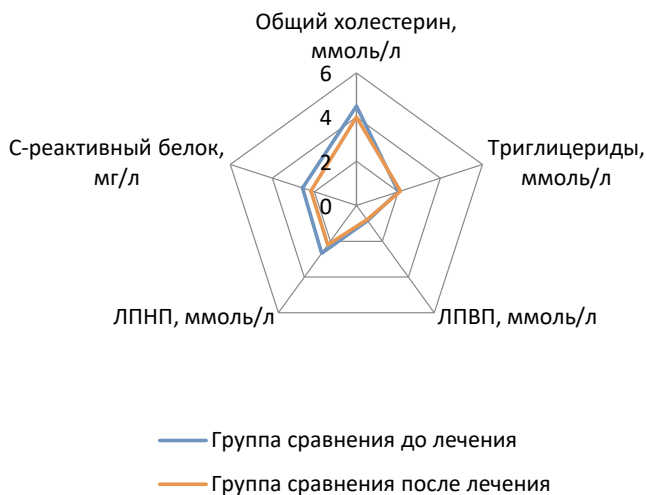
Таким образом, наблюдается очевидное более выраженное влияние на качество жизни больных с ИБС с диспепсией терапии ребамипидом.

Нам также было интересно изменения не только клинических данных в процессе лечения, но и динамика лабораторных показателей (рис. 2, 3).

Статистический анализ полученных данных выявил следующие закономерности. После проведенного лечения в основной группе, которая принимала ИПП, не было выявлено достоверных изменений в уровне общего холестерина, триглицеридов, ЛПВП и ЛПНП, а также в уровне С-реактивного белка. В тоже время, уровень кальпротектина после лечения был достоверно ниже после 1 месяца терапии (до лечения 65,2 (60,9; 69,5), после лечения 58,3 (55,6; 61,0),  $p < 0,05$ ).



**Рис. 2.** Результаты обследования основной группы (n=25) до и после лечения



**Рис. 3.** Результаты обследования группы сравнения (n=25) до и после лечения

В группе сравнения отмечалось достоверное снижение уровня общего холестерина, ЛПНП, С-реактивного белка. Уровень кальпротектина также достоверно был снижен после лечения (до лечения 63,8 (59,1; 68,40), после лечения 53,4 (50,0; 57,0),  $p < 0,05$ ). Следует отметить, что в группе сравнения снижение уровня кальпротектина было более выражено, хотя статистической разницы

в группах после лечения нами не получено, скорее всего, из-за малого количества наблюдений.

## Выводы

1. Ребамипид в дозе 100 мг 3 раза в день эффективнее влияет на купирование диспепсического синдрома у больных ИБС, чем ИПП – рабепразол.
2. В группе терапии ребамипидом выявлено достоверное снижение кальпротектина, С-реактивного белка, а также общего холестерина и ЛПНП. В группе пациентов, принимавших только рабепразол, отмечено снижение только кальпротектина.
3. По-видимому, ребамипид оказывает плейотропный противовоспалительный эффект, который влияет не только на воспаление в стенке кишечника, но и системное воспаление, которое лежит в основе формирования сердечно-сосудистого континуума. Однако необходимо продолжать исследование влияния ребамипида на системные показатели у коморбидных пациентов разного профиля и более многочисленных выборках.

## Литература

1. Кайбышева В.О., Кучерявый Ю.А., Трухманов А.С., Сторонова О.А., Коньков М.Ю., Маев И.В., Ивашкин В.Т. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GERDQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2013;23(5):15–24
2. Коротаева Е.С., Королева Л.Ю., Ковалева Г.В., Кузьменко Е.А., Носов В.П. Двойная антитромбоцитарная терапия у пациентов с ОКС после чрескожного коронарного вмешательства: индивидуальная эффективность и геморрагическая безопасность блокаторов P2Y12 тикагрелора и клопидогрела в реальной клинической практике. Кардиология. 2019;59(5S). Doi: 10.18087/cardio.2574
3. Мартынов А.И., Шептулин А.А., Маев И.В., Казюлин А.Н., Каратеев А.Е., Мелехов А.В., Пальгова Л.К., Райхельсон К.Л. Новые возможности цитопротекции в лечении и профилактики заболеваний желудка и кишечника (резюме Экспертного совета и обзор литературы). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(2):7–14 Doi: 10.22416/1382-4376-2020-30-2-7-14.
4. Сагынбаева В.Э., Сагынбаева В.Э., Лазебник Л.Б. Ребамипид – современный гастроцитопротектор при эрозивно-язвенных поражениях верхних отделов желудочно-кишечного тракта: результаты исследования. Терапия. 2019;8(34):173–181. Doi: 10.18565/therapy.2019.8.173–183.
5. Яковенко Э.П., Агафонова Н.А., Иванов А.Н., Яковенко А.В., Алдиярова М.А., Волошейникова Т.В., Григорьева Ю.В., Солуянова И.П. Ци-

топротектор ребамипид в терапии воспалительных и эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта. *Терапевтический архив*. 2016;4:88–102 Doi: 10.17116/terarkh201688488–92.

6. Battelli D., Riccardi R., Piscaglia A.C., Stefanelli M.L., Mussoni L., Zani A., Vitale V., Monachese N. Analgesic, antiulcer, antithrombotic drugs and organ damage: a population-based case-control study. *Minerva Med.* 2015 Dec;106(6):323–31. PMID: 26787649.
7. Blackler R.W., Gemici B., Manko A., Wallace J.L. NSAID-gastroenteropathy: new aspects of pathogenesis and prevention. *Curr Opin Pharmacol.* 2014;19:11–16. Doi:10.1016/j.coph.2014.05.008.
8. Hu W., Tong J., Kuang X., Chen W., Liu Z. Influence of proton pump inhibitors on clinical outcomes in coronary heart disease patients receiving aspirin and clopidogrel: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(3): e9638. Doi:10.1097/MD.0000000000009638.
9. Malakar A.K., Choudhury D., Halder B., Paul P., Uddin A., Chakraborty S. A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *J Cell Physiol.* 2019;234(10):16812–16823. Doi: 10.1002/jcp.28350.
10. Massberg S., Polzin A. Update ESC–Leitlinie 2017: Duale Antiplättchentherapie [Update ESC-Guideline 2017: Dual Antiplatelet Therapy]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2018;143(15):1090–1093. German. Doi: 10.1055/a-0549–8230.
11. Schubert M.L. Adverse effects of proton pump inhibitors: fact or fake news? *Curr Opin Gastroenterol.* 2018;34(6):451–457. Doi: 10.1097/MOG.0000000000000471.
12. Vaduganathan M., Bhatt D.L., Cryer B.L., Liu Y., Hsieh W.H., Doros G., Cohen M., Lanos A., Schnitzer T.J., Shook T.L., Lapuerta P., Goldsmith M.A., Laine L., Cannon C.P.; COGENT Investigators. Proton-Pump Inhibitors Reduce Gastrointestinal Events Regardless of Aspirin Dose in Patients Requiring Dual Antiplatelet Therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(14):1661–71. Doi: 10.1016/j.jacc.2015.12.068.
13. Zhang S, Qing Q, Bai Y, Mao H., Zhu W., Chen Q., Zhang Y., Chen Y. Rebamipide helps defend against nonsteroidal anti-inflammatory drugs induced gastroenteropathy: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2013;58(7):1991–2000. Doi:10.1007/s10620–013–2606–0.

**POSSIBILITIES OF PREVENTING EROSIVE-ULCERATIVE LESIONS OF UPPER GASTROINTESTINAL TRACT WITH PROTON PUMP INHIBITORS AND REBAMIPIDE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AFTER PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS AGAINST THE BACKGROUND OF DOUBLE ANTIPLATELET THERAPY**

Trigub A.V., Stepchenko A.A.  
Kursk State Medical University

Due to the ambiguity of the influence of modern antisecretory drugs and rebamipide on the development of NSAID – gastropathy in comorbid patients, the aim of the study was: to study the effect of rebamipide on the effectiveness of the prevention of NSAID – gastropathy of patients with coronary heart disease who underwent stenting by assessing the symptoms, quality of life and indicators of intestinal wall permeability.

After treatment no significant changes in total cholesterol, triglycerides, high-density lipoproteins (HDL) and low-density lipoproteins (LDL), or C-reactive protein levels were detected in the major group that took proton pump inhibitors (PPIs). At the same time calprotectin levels after treatment were significantly lower after 1 month of therapy. In the comparison group that received the combined PPI and rebamipid therapy there was a significant decrease in total cholesterol, LDL, as well as calprotectin and C-reactive protein levels. Rebamipide at a dose of 100 mg 3 times a day more effectively affects the control of dyspeptic syndrome in patients with ischemic heart disease than PPI – rabeprazole. In the rebamipid therapy group, a significant decrease in calprotectin, c-reactive protein, as well as total cholesterol and LDL was found. In the group of patients who took only rabeprazole, there was a decrease only in calprotectin. Rebamipide appears to have a pleiotropic anti-inflammatory effect that affects not only inflammation in the intestinal wall, but also systemic inflammation, which underlies the formation of the cardiovascular continuum.

**Keywords:** ischemic heart disease, percutaneous coronary interventions, stenting, proton pump inhibitor, rebamipide, rabeprazole.

**References**

1. Kajbysheva V.O., Kucheryavyj Yu.A., Truhmanov A.S., Storonova O.A., Kon'kov M. Yu., Maev I.V., Ivashkin V.T. Results of multicenter observation study on application of international questionnaire GerdQ for diagnostics of gastroesophageal reflux disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2013;23(5):15–24.
2. Korotaeva E.S., Koroleva L.Yu., Kovaleva G.V., Kuzmenko E.A., Nosov V.P. Dual antiplatelet therapy in patients with ACS after percutaneous coronary intervention: individual efficacy and hemorrhagic safety of P2Y12 blockers ticagrelor and clopidogrel in real clinical practice. *Kardiologiya.* 2019;59(5S).
3. Martynov A.I., Sheptulin A.A., Mayev I.V., Kazyulin A.N., Karateev A.Y., Melekhov A.V., Pal'gova L.K., Raikhel'son K.L. New Prospects of Cytoprotection in the Treatment and Prevention of Gastric and Intestinal Diseases (Resolution of an Expert Council and Literature Review). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2020;30(2):7–14.
4. Sagyinbaeva V.E., Sagyinbaeva V.E., Lazebnik L.B. Rebamipide is a modern gastrocytoprotector for erosive and ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract: research results. *Therapy.* 2019;8(34):173–181.
5. Yakovenko E.P., Agafonova N.A., Ivanov A.N., Yakovenko A.V., Aldiyarova M.A., Volosheynikova T.V., Grigoreva Yu.V., Soluyanov I.P. The cytoprotector rebamipide in the treatment of inflammatory and erosive-ulcerative lesions of the gastrointestinal tract. *Therapeutic Archive.* 2016;4:88–102.
6. Battelli D., Riccardi R., Piscaglia A.C., Stefanelli M.L., Mussoni L., Zani A., Vitale V., Monachese N. Analgesic, antiulcer, antithrombotic drugs and organ damage: a population-based case-control study. *Minerva Med.* 2015 Dec;106(6):323–31. PMID: 26787649.
7. Blackler R.W., Gemici B., Manko A., Wallace J.L. NSAID-gastroenteropathy: new aspects of pathogenesis and prevention. *Curr Opin Pharmacol.* 2014;19:11–16. Doi:10.1016/j.coph.2014.05.008.
8. Hu W., Tong J., Kuang X., Chen W., Liu Z. Influence of proton pump inhibitors on clinical outcomes in coronary heart disease patients receiving aspirin and clopidogrel: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(3): e9638. Doi:10.1097/MD.0000000000009638.
9. Malakar A.K., Choudhury D., Halder B., Paul P., Uddin A., Chakraborty S. A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics. *J Cell Physiol.* 2019;234(10):16812–16823. Doi: 10.1002/jcp.28350.
10. Massberg S., Polzin A. Update ESC–Leitlinie 2017: Duale Antiplättchentherapie [Update ESC-Guideline 2017: Dual Anti-

- platelet Therapy]. *Dtsch Med Wochenschr.* 2018;143(15):1090–1093. German. Doi: 10.1055/a-0549–8230.
11. Schubert M.L. Adverse effects of proton pump inhibitors: fact or fake news? *Curr Opin Gastroenterol.* 2018;34(6):451–457. Doi: 10.1097/MOG.0000000000000471.
  12. Vaduganathan M., Bhatt D.L., Cryer B.L., Liu Y., Hsieh W.H., Doros G., Cohen M., Lanos A., Schnitzer T.J., Shook T.L., Lapuerta P., Goldsmith M.A., Laine L., Cannon C.P.; COGENT Investigators. Proton-Pump Inhibitors Reduce Gastrointestinal Events Regardless of Aspirin Dose in Patients Requiring Dual Antiplatelet Therapy. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(14):1661–71. Doi: 10.1016/j.jacc.2015.12.068.
  13. Zhang S, Qing Q, Bai Y, Mao H., Zhu W., Chen Q., Zhang Y., Chen Y. Rebamipide helps defend against nonsteroidal anti-inflammatory drugs induced gastroenteropathy: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2013;58(7):1991–2000. Doi:10.1007/s10620–013–2606–0.



# Международный опыт разработки вакцины от COVID-19

**Шеян Наталья Евгеньевна,**

кандидат биологических наук, кафедра молекулярной биологии, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

E-mail: lstominaNata@gmail.com

**Актуальность.** Разработка вакцины от распространения COVID-19 в настоящее время – драйвер восстановления мировой экономики и стимул для развития биотехнологического сектора по всему миру. Заявки на разработки вакцин исчисляются не десятками, а сотнями единиц. Такое многообразие и неопределённость в конечном результате как коммерческой, так и клинической эффективности конечного продукта приводит к волатильности экономических, социальных и др. показателей, что влияет на эффективность функционирования общественного пространства как единого целого. Поэтому детекция международного опыта и установление критериев истинности конечного результата – актуальный вопрос, который требует научного осмысления. **Объект исследования.** Международный опыт разработки вакцин. **Предмет исследования.** Разработка вакцины от распространения COVID-19. **Цель исследования.** Заключается в детекции международного опыта, как интроспекции современной реальности и формы обратной связи становления общественного благополучия. **Задачи исследования.** Заключаются в раскрытии форм выражения и содержания международного опыта в области разработки вакцины от распространения COVID-19. **Методология исследования.** Используются теоретико-эмпирические методы дескриптивного характера, базирующиеся на общепризнанных методах научного познания: аналогии, абстрагирования, дедукции и др., обусловленные феноменологическими и системными принципами исследования. **Результаты исследования.** Выражаются в детекции результатов эмпирических исследований по всему миру, имеющие дескриптивный характер.

**Ключевые слова:** вакцинация, социальное пространство, социально-экономические последствия, биотехнологии, пандемия, векторные вакцины, инактивированные вакцины, генетические вакцины.

## Введение

Восстановление социального и экономического благополучия возможно после создания действующей вакцины от распространения COVID-19. В текущий момент количество фармацевтических компаний, разрабатывающих вакцину от распространения COVID-19 более сотни по всему миру [1]. При этом следует отметить, что разработка эффективной вакцины это не тот случай, когда количество переходит в качество. Очевидно, что флагманами в области разработки вакцины являются биотехнологические гиганты, технологические и производственные мощности которых позволяют эффективно и в сжатые сроки получить конечный продукт. Многообразие площадок по разработке вакцин, объясняется, в том числе, многообразием конечного продукта: векторные, инактивированные, генетические, рекомбинантные и т.п. вакцины; подобное многообразие требует создание технологических и производственных мощностей, что для средних и мелких исследовательских центров – непосильная задача. При этом мы наблюдаем особый вид экономической и социальной формации, когда информационная спекуляция на тему создания эффективной вакцины создаёт «напряжение» в социальном и экономическом пространстве и перетекает в политическую плоскость. Рассмотрим содержательные аспекты в основной части нашего исследования.

## Основная часть

В течение 2020 года в процессе разработки и создания вакцины от распространения COVID-19, достаточно ясно на международной арене выделились четыре лидера, результаты исследований которых эмпирически подтверждаются и являются убедительными.

1. Фармацевтический и биотехнологический гигант Pfizer [2] совместно с немецким биотехнологическим гигантом BioNTech разработал генетическую вакцину, которая заявлена как полностью безопасная. Представляет собой генетическую вакцину на базе мРНК вируса, которая по данным отчёта [4] хорошо переносится пожилыми людьми, эффективность в этом случае измеряется в 94%, при этом жалобы на изменение самочувствия в сторону ухудшения заявлены от менее чем 4% участников при генеральной совокупности выборки более 40 000 участников. Данные [4] выглядят достаточно основательными, при этом третья фаза испытания подходит к завершающему этапу по заявлениям компании на конец ноября 2020 года. Скорее всего, мы увидим достаточно эффективный и коммерчески успешный продукт,

тем не менее не лишённый недостатков, а именно, требования к условиям хранения исходного материала, которая должна составлять минус 70 градусов по Цельсию. Технологически решить проблему компания планирует путём создания специальных ёмкостей для транспортировки с поддержанием нужной температуры с использованием сухого льда, что конечно увеличивает неоперационные затраты на производство вакцины и как следствие её конечную стоимость.

2. Самая ранняя разработка вакцины на международной арене представлена НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи [3], отечественная разработка, которая в отличие от генетической вакцины на основе мРНК вируса предыдущего производителя представляет собой векторную вакцину. Также как и продукт компании Pfizer отечественная вакцина завершает третью фазу испытаний, при этом имея ряд заявленных преимуществ. Прежде всего, это длительность иммунитета к COVID-19 до двух лет, что крайне весомый фактор при коммерциализации продукта; условия хранения исходного сырья (минус 18 градусов по Цельсию), что снижает неоперационные затраты, стоимость конечного продукта и увеличивает характеристику мобильности, доказанная эффективность не менее 92%. Отечественная вакцина получила название Спутник 5, при этом некоторые исследователи критически замечают её условную «одноразовость», что не совсем корректно, ведь заявленная длительность и клиническая эффективность до двух лет компенсирует этот фактор.

3. Компания Moderna, также как и компания Pfizer является американской и по аналогии вышла на рынок с генетической вакциной. Заявленная эффективность также на уровне 94–95%, но отсутствуют недостатки у условного аналога Pfizer – это температура хранения исходного сырья, которая близка к отечественным условиям минус 20 градусов по Цельсию, но что немаловажно заявлено [5] о возможности сохранения активности вакцины и отсутствия изменения физико-химических свойств в течение месяца при температурном диапазоне от минус 2 до минус 8 градусов по Цельсию.

4. Замыкает список лидеров компания AstraZeneca, которая, как и отечественная вакцина является векторной, но следует отметить, что говорить об эффективности и коммерциализации продукта пока рано. Компания приступила к третьей фазе клинических испытаний, набирает добровольцев, при этом каких-либо характеристик вакцины в отчёте [5] о которых можно сделать вывод о наличии/отсутствии эффективности мы не можем.

Итак, на текущий момент явно прослеживаются 4 лидера, которые скорее всего успешно выведут свои продукты на рынок (таблица 1).

Немаловажным фактором распространения вакцины от распространения COVID-19 является коммерческая составляющая, то есть конечная цена (рис. 1).

Таблица 1 Список компаний – лидеров по разработке вакцины от распространения COVID-19, по странам

Компания	Страна	Вакцина	Тип вакцины
Pfizer-BioNTech	США – Германия	BNT162b2	генетическая
НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Гамалеи	Россия	Спутник 5	векторная
Moderna	США	m-RNA1273	генетическая
AstraZeneca	Англия-Швеция	AZD1222	векторная

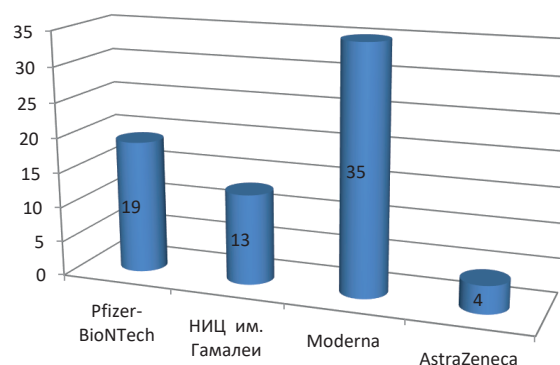


Рис. 1. Конечная стоимость вакцины от распространения COVID-19, в долл. США

Также графически представим заявленную эффективность (рис. 2).

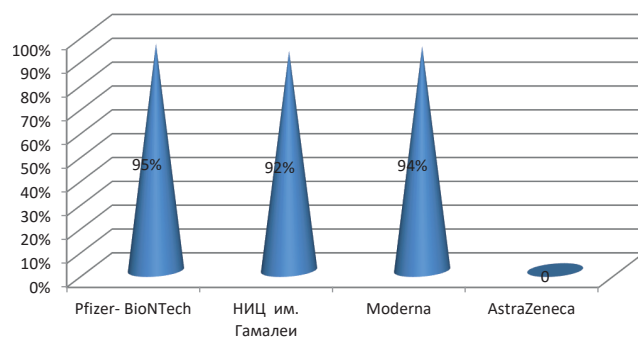


Рис. 2. Заявленная эффективность вакцины от распространения COVID-19, в процентах (по AstraZeneca отсутствуют данные)

Как мы можем увидеть отечественная вакцина занимает достаточно привлекательную нишу с позиции коммерческой успешности, так и с позиций эффективности, в целом показатели однородны, за исключением выпадающего значения цены компании Moderna, которая на порядок выше, при заявленных незначительных отличиях в эффективности.

## Выводы

Как мы увидели из нашего исследования, как минимум 4 производителя из более чем ста участников международного рынка противодействия распро-

странению COVID-19 создали достаточно убедительный продукт, который не вызывает серьезных опасений в его эффективности (за исключением 4 участника). При этом следует отметить, что один из несомненных лидеров сектора является отечественный продукт, что свидетельствует о модернизации и расширении масштабов биотехнологий в России, что конечно внушает серьезный оптимизм на будущие перспективы всего сектора.

## Литература

1. Всемирная организация здравоохранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.who.int/ru>, свободный – (дата обращения 05.12.2020);
2. Developing vaccines and immunizations. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pfizer.com/science/vaccines>, свободный – (дата обращения 05.12.2020);
3. Morgan Stanley analyzed every potential coronavirus vaccine to create a list of the 6 most promising shots that will be ready first. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.businessinsider.com/morgan-stanley-the-six-most-promising-potential-coronavirus-vaccines-2020-5>, свободный – (дата обращения 05.12.2020);
4. Pfizer And BioNTech Conclude Phase 3 Study Of Covid-19 Vaccine Candidate, Meeting All Primary Efficacy Endpoints. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://investors.pfizer.com/investor-news/press-release-details/2020/Pfizer-and-BioNTech-Conclude-Phase-3-Study-of-COVID-19-Vaccine-Candidate-Meeting-All-Primary-Efficacy-Endpoints/default.aspx?fbclid=IwAR255uFo3cMFsBSLvv9d6CR8rQNDBmVTawLv9CUGt83xDyqEAfiLyD5K8e4>, свободный – (дата обращения 05.12.2020);
5. The Lancet. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.thelancet.com/>, свободный – (дата обращения 05.12.2020).

## INTERNATIONAL EXPERIENCE IN DEVELOPING A COVID-19 VACCINE

Sheian N.E.

Lomonosov Moscow State University

*Relevance.* The development of a vaccine against the spread of Covid-19 is currently a driver of the global economic recovery and an incentive for the development of the biotechnology sector around the world. Applications for vaccine development are not in the tens, but in the hundreds. Such diversity and uncertainty in the final result of both commercial and clinical effectiveness of the final product leads to volatility of economic, social, and other factors. indicators that affect the effectiveness of the functioning of public space as a whole. Therefore, the detection of international experience and the establishment of criteria for the truth of the final result is an urgent issue that requires scientific understanding. *Object of research.* International experience in vaccine development. *Subject of research.* Development of a vaccine against the spread of COVID-19. *Purpose of research.* It consists in detecting international experience as an introspection of modern reality and a form of feedback on the development of social well-being. *Research problem.* They consist in revealing the forms of expression and content of international experience in the development of a vaccine against the spread of COVID-19. *Research methodology.* Theoretical and empirical methods of descriptive nature based on generally recognized methods of scientific knowledge: analogy, abstraction, deduction, etc., due to the phenomenological and systemic principles of research are used. *Research result.* They are expressed in the detection of the results of empirical research around the world, which are descriptive in nature.

**Keywords:** vaccination, social space, socio-economic consequences, biotechnologies, pandemic, vector vaccines, inactivated vaccines, genetic vaccines.

## References

1. The world health organization. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.who.int/ru>, free – (accessed 05.12.2020);
2. Developing vaccines and immunizations. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.pfizer.com/science/vaccines>, free – (accessed 05.12.2020);
3. Morgan Stanley analyzed every potential coronavirus vaccine to create a list of the 6 most promising shots that will be ready first. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.businessinsider.com/morgan-stanley-the-six-most-promising-potential-coronavirus-vaccines-2020-5>, free – (accessed 05.12.2020);
4. Pfizer And BioNTech Conclude Phase 3 Study Of Covid-19 Vaccine Candidate, Meeting All Primary Efficacy Endpoints. [Electronic resource]. – Access mode: <https://investors.pfizer.com/investor-news/press-release-details/2020/Pfizer-and-BioNTech-Conclude-Phase-3-Study-of-COVID-19-Vaccine-Candidate-Meeting-All-Primary-Efficacy-Endpoints/default.aspx?fbclid=IwAR255uFo3cMFsBSLvv9d6CR8rQNDBmVTawLv9CUGt83xDyqEAfiLyD5K8e4>, free – (accessed 05.12.2020);
5. The Lancet. [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.thelancet.com/>, free (date accessed 05.12.2020).

## Скандинавская ходьба как модуль занятий по физической культуре студентов специальной медицинской группы

### **Шиманский Оскар Викторович,**

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: oskar9145@rambler.ru

### **Солнышкина Юлия Олеговна,**

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: solnyshkina-yo@ranepa.ru

### **Журина Ирина Ильинична,**

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: ir-il@ranepa.ru

### **Симина Татьяна Евгеньевна,**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Физического воспитания», Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, доцент кафедры «Физической культуры», Государственный университет управления  
E-mail: besputa3@mail.ru

### **Звягинцев Петр Николаевич,**

преподаватель кафедры «Физического воспитания» Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова  
E-mail: Zvyagintsev.PN@rea.ru

В статье рассмотрены педагогические аспекты занятий скандинавской ходьбой как модуля занятий по физической культуре студентов специальной медицинской группы. Совершенствование российского образования, являющееся частью мирового образовательного пространства, предполагает изменения, как в отечественной педагогической парадигме, так и общепринятых аспектах образования. Высшее образование должно выступать как здоровье сберегающая образовательная среда, развивающая, поддерживающая, укрепляющая здоровье студенческой молодежи [3].

Проблеме организации учебных занятий по физической культуре студентов специальной медицинской группы (далее – СМГ) посвящены многочисленные исследования. Следует отметить, что в научно-методической литературе представлены различные точки зрения по комплектованию специальных медицинских групп. На сегодня характерной чертой физического воспитания в ВУЗах является смещение акцента в сторону повышения образовательной направленности, как определяющего условия успешного формирования физической культуры личности обучающегося. Образовательный процесс в ВУЗах носит, в первую очередь, адаптивный характер.

**Ключевые слова:** физическая культура, скандинавская ходьба, студенты, специальная медицинская группа, высшие учебные заведения, от

Для обучающихся СМГ необходимо систематически проводить контрольные испытания, тестирование техники выполнения элементов. При оценке физической подготовленности следует учитывать, как максимальный результат, так и прирост результата. Причем индивидуальные достижения имеют приоритетное значение. Если улучшений не произошло, целесообразно составить индивидуальное задание, с учетом необходимых корректив. Принципиально важно, чтобы при этом обучающийся не сравнивался с другими, а сравнивался с самим собой. Применяя дифференцированный подход в обучении, добиваться стабильно высоких результатов успеваемости и обученности учащихся. Такие меры являются отличным стимулом для успешного освоения учебной дисциплины «Физическая культура».

Учебная дисциплина «Физическая культура» на практике реализуется через прохождение студентом теоретического, практического и контрольного разделов. В задачи теоретической части входит формирование у студента мировоззрения, системы знаний, мотивации к физической культуре. Практическая часть предполагает приобретение опыта обучающимся физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности в разнообразных видах её проявления. Контрольный раздел обеспечивает обратную связь о степени и качестве сформированности физкультурной образованности у студента.

Особое внимание следует уделять таким средствам, методам и формам обучения и воспитания, которые предполагают личностно-ориентированную направленность на формирование ценностного отношения, обучающегося к ценностям физической культуры, создают основу его физического самосовершенствования. Самоопределение, как известно, базируется на задатках и способностях человека к определенному виду деятельности. В этой связи, полагаем, что универсальность учебной программы физического воспитания априори будет малоэффективной для каждого обучающегося. С другой стороны, дидактический потенциал физической культуры настолько многообразен, что позволяет найти адекватные решения для использования средств, методов и форм физического воспитания в соответствии с индивидуальностью каждого студента [2, 6].

Таким образом, реализация принципа вариативности и многообразие дидактического потенциала физической культуры обуславливает отказ от универсальности, регламентации содержания учебного процесса, разработку альтернативных программ и их внедрения в учебный процесс, учитываются во-первых индивидуальные, психо-физиологические и морфофункциональные характеристики, уровень здоровья и физическую подготовленность студентов, во-вторых профессионально-прикладную направленность обучения, в-третьих, местонахождение, материально-техническую оснащённость и профессиональные возможности преподавательского состава учебного заведения.

Анализ медицинских карт студентов, поступающих на первый курс в РАНХиГС показал значительное ухудшение здоровья студентов с 2016 по 2020 г. Так в 2020 году количество здоровых студентов, поступивших на первый курс, оказалось в 2,2 раза меньше, чем в 2016 году ( $p < 0,05$ ), а процент студентов, имеющих 5 и более заболеваний, увеличился с 0,5% в 2012 г. до 4,9% в 2016 г.

Исходя из результатов анкетного опроса студентов РАНХиГС специальной медицинской группы, анализа научно-методической литературы и собственного педагогического опыта, была разработана экспериментальная методика оздоровительно-коррекционных занятиях физической культуры на основе модульного обучения, в которую входил модуль «Скандинавская ходьба».

Скандинавская ходьба – относительно новый вид спорта и оздоровления. Сегодня это прекрасный способ поддержания здоровья, улучшения самочувствия, вариант обеспечить достаточную физическую активность, что особенно актуально для студенческой молодежи, отнесенной к специальной медицинской группе. Регулярные подобные прогулки способствуют получению следующих эффектов:

- улучшение кровообращения за счет активных мышечных сокращений;
- ускорение интенсивности обмена веществ в клетках сердечной мышцы, что улучшает сокращающую способность, общее кровообращение;
- насыщение кислородом клеток тканей;
- активация обмена веществ на клеточном уровне (рост синтеза АТФ, активация митохондрий);
- мягкая дополнительная нагрузка на суставы, что улучшает естественную «смазку» трущихся поверхностей;
- комплексная мягкая нагрузка на все основные группы мышц, что способствует формированию корсета.

При скандинавской ходьбе нагрузка распределяется равномерно по всему телу. Благодаря этому во время занятия задействованы 90% мышц. При этом физическая нагрузка и усталость минимальны.

Студентам СМГ занятия скандинавской ходьбой позволяют скорректировать дефекты опорно-

двигательного аппарата, улучшить походку и координацию движений, предупредить развитие ряда заболеваний, включая гипертонию, сахарный диабет второго типа, ожирение, улучшить работу желудочно-кишечного тракта. Также повышается иммунитет и уровень стрессоустойчивости

Регулярная ходьба на свежем воздухе улучшает общее состояние организма, укрепляет иммунитет. Ритмичные движения и сменяющиеся пейзажи успокаивают нервную систему, укрепляют сон, повышают стрессоустойчивость.

Занимаясь скандинавской ходьбой, организм потребляет в разы больше кислорода, чем обычно. Для этого сердце перегоняет в 5 раз больше крови. Благодаря чему укрепляется сердечно-сосудистая система, улучшается эластичность сосудов и до 30% увеличивается объем легких. Во время ходьбы с палками дыхательные мышцы увеличивают объем грудной клетки. За счет этого увеличивается жизненная емкость легких, что способствует максимальному усвоению кислорода организмом.

Благодаря скандинавской ходьбе также тренируются и укрепляются мышцы спины и шеи. А это в свою очередь, способствует укреплению мышечного корсета позвоночника и исправлению осанки.

За счет равномерного распределения нагрузки во время ходьбы с палками работает 90% мышц всего тела. В результате ускоряются обменные процессы в организме, сжигается на 40% больше жиров, чем при обычной ходьбе. Это поможет избавиться от лишних калорий и веса. На 20% снижается нагрузка на суставы ног

При ходьбе с палками появляются 2 дополнительные точки опоры – 2 палки. Это позволяет равномерно распределять нагрузку по всему телу и, соответственно, уменьшить нагрузку на суставы ног. Также улучшает координацию и равновесие.

Небольшие физические нагрузки, которые организм получает во время скандинавской ходьбы, способствуют лучшему усвоению кальция. Благодаря чему увеличивается плотность костной ткани, снижается риск переломов.

Во время скандинавской ходьбы происходит чередование сокращения и расслабления мускулатуры всего тела, что вызывает сдавливание и расслабление венозных сосудов, расположенных между мышцами. Поэтому венозная кровь лучше проходит от периферии к правому предсердию и улучшается венозный отток [5, 7].

Объём часов модуля «Скандинавская ходьба» составлял 30 часов на I курсе, 30 часов на II курсе, 22 часа на III курсе. Модуль состоял из двух частей «Обучение технике ходьбы», и непосредственно сама «Скандинавская ходьба». Рабочая программа состояла из 1 занятия в неделю, длительность тренировки по скандинавской ходьбе составила примерно 1 час. За час хорошим результатом считался результат 4–4,5 километров пройденный студентами СМГ. [8, 9].

Занятия скандинавской ходьбой проходили в близлежащих к РАНХиГС парках, а именно Ни-

кулино и Тропарёво в естественных природных условиях, что способствовало повышению физической выносливости, функциональной подготовленности студентов СМГ [6].

Техника занятий скандинавской ходьбой для студентов СМГ также включала обучение правильному дыханию. Вдох осуществляется через нос, а выдох через рот каждые два шага. Необходимо постоянно следить за дыханием, оно должно быть ровным и глубоким. Такое дыхание насыщает организм кислородом, не только укрепляет иммунитет, но и позволяет увеличить объем легких на 30 процентов.

Несмотря на кажущуюся легкость движения, по энергозатратности скандинавская ходьба не уступает бегу трусцой, который может быть противопоказан студентам входящих в СМГ. Ускоряется метаболизм, сжигается 720–750 ккал за один час занятий, лишний вес сгорает без остатка. Увеличивая темп, можно самостоятельно регулировать потоотделение, а применение специальной одежды при ходьбе поможет в борьбе с лишними килограммами. Небольшая растяжка после занятия также способствовала дополнительному сжиганию калорий [1].

Студентам было предложено 3 маршрута с различной нагрузкой в соответствии от их физического состояния и уровня освоения данным модулем:

- легкий: дистанции до 500 метров, местность не предполагала уклонов и изменений темпа и времени ходьбы;
- средний: дистанция в среднем 1,5 км, маршрут построен с учетом рельефных изменений местности (уклоны и подъемы) и изменением темпа и скорости ходьбы;
- сложный: дистанции от 3 до 5 км, маршрут построен с учетом рельефных изменений местности (уклоны и подъемы) и изменением темпа и скорости ходьбы.

Эффективность модуля «Скандинавская ходьба» выявлялась при помощи теста «Ходьба 6 мин» студентов экспериментальной и контрольной групп в начале (октябрь 2019 г.) и в конце (май 2020 г.) эксперимента (табл. 1).

Исходя из результатов, представленных в таблице 1 можно полагать, что реализация скандинавской ходьбы позволяет регламентировать физическую нагрузку с целью повышения уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Задания и упражнения этого модуля дают возможность увеличить двигательную активность, позволяют повысить физическую и функциональную подготовленность, в частности выносливость, улучшают общее состояние организма студентов.

Результаты тестирования физической подготовленности студентов СМГ экспериментальной и контрольной групп в тесте «Ходьба 6 мин» до и после эксперимента дают основание считать, что разработанная экспериментальная методика оздоровительно-коррекционных занятиях физической культуры на основе модульного обучения,

в которую входил модуль «Скандинавская ходьба» показала свою успешность, а ее результаты в значительной степени улучшают физическое и психологическое здоровье студентов и их социальный статус. Эффективность использования разработанной методики позволила ее внедрить в образовательный процесс Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

Таблица 1. Результаты физической подготовленности студентов СМГ экспериментальной и контрольной групп в тесте «Ходьба 6 мин» до и после эксперимента.

Пол	Экспериментальная группа (n = 50)		Контрольная группа (n = 48)	
	Нач. эксперимента	Оконч. эксперимента	Нач. эксперимента	Оконч. эксперимента
	M ± m		M ± m	
Юноши	781±45,1	990±36,3	777±48,9	819±46,8
Девушки	679±43,2	892±36,4	679±45,7	720±45,7

\* Примечание: показатель P < 0,05 при t > 1,98.

## Литература

1. Козлов А.В., Бударников А.А., Шиманский О.В. Общекультурные компетенции по физической культуре в образовательных стандартах современных профессий. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 5 (135). С. 122–127.
2. Кутын И.В., Андропова Е.М., Юдашкина Е.Е., Шиманский О.В., Стеблев А.А. Влияние спортивно-оздоровительной занятий по физической культуре студентов специальных медицинских групп на уровень их мотивации к дисциплине «физическая культура» // Современное педагогическое образование. 2019. № 3. С. 98–101.
3. Кутын И.В., Андропова Е.М., Шиманский О.В., Романенков А.И., Реутин Т.В. Прикладное значение использования индивидуального подхода к построению занятий по физической культуре для студентов специальной медицинской группы // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 36–43.
4. Кутын И.В., Андропова Е.М., Шиманский О.В., Голушко Т.В., Колганова Е.Ю. Формирование универсальной компетенции на занятиях физической культурой у студентов специальной медицинской группы непрофильного университета // Современное педагогическое образование. 2019. № 8. С. 57–59.
5. Руссу О.Н. Скандинавская ходьба на занятиях элективного курса по физической культуре и спорту со студентами специального медицинского отделения // Адаптивная физическая культура. 2020. Т. 81. № 1. С. 8–12.

6. Шиманский О.В., Колганова Е.Ю., Андропова Е.М., Кутын И.В. Научно-методическое обоснование построения занятий физической культурой студентов специальной медицинской группы с учетом использования блочно-модульного принципа // Современный ученый. 2017. № 3. С. 153–157.
7. Шиманский О.В., Голушко Т.В., Журина И.И., Кутын И.В. Формирование мотивации студентов специальной медицинской группы к занятиям физической культурой в высшем образовании. // Современный ученый. 2017. № 4. С. 160–163.
8. Шувалов А.М., Евдокимов О.В., Шиманский О.В., Архипкин И.В., Солнышкина Ю.О. Использование оздоровительно-коррекционных занятий студентами специальной медицинской группы в структуре дисциплины «физическая культура» высших учебных заведений // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2020. № 3. С. 41–45.
9. Щербина Ф.А., Щербина А.Ф., Щербина Ю.Ф. Аутогенная тренировка в учебном процессе студентов заочного вуза В сборнике: Социально-гуманитарное знание: история и современность материалы международной научно-практической конференции. // Мурманский государственный технический университет. 2015. С. 310–313.

#### **NORDIC WALKING AS A MODULE OF PHYSICAL EDUCATION CLASSES FOR SPECIAL MEDICAL GROUP STUDENTS**

**Shimansky O.V., Solnyshkina Yu.O., Zhurina I.I., Simina T.E., Zvyagintsev P.N.**

Russian academy of national economy and state service under the President of the Russian Federation (RANEPA); The Plekhanov Russian University of Economics; State University of Management

The article considers the pedagogical aspects of Nordic walking classes as a module of physical education classes for students of a special medical group. The improvement of Russian education, which is part of the world educational space, implies changes, both in the domestic pedagogical paradigm and in the generally accepted aspects of education. The most pronounced changes are observed in the system of higher vocational education. Higher educational institutions, fulfilling an important state order for the training of highly qualified and competent personnel in the sectors of the national economy, must simultaneously ensure the temporary life expectancy of their graduates. Higher education should act as a health saving educational environment that develops, supports, strengthens the health of student youth [3].

Numerous studies are devoted to the issue of organizing physical education classes for students of a special medical group. It should be noted that the scientific and methodological literature presents various points of view on the recruitment of special medical groups. The basis of the recruitment of special medical groups should be the type of disease of the student. At the same time, the questions of recruiting study groups for physical education classes from students

with various pathologies should be transferred to the doctor with the mandatory coordination of the teacher of physical education. The following shall be taken into account:

- the nature of nosology and related limitations and contraindications (recommendations and indications) in the choice of means and methods of physical education, parameters of load and rest, etc.;
- Gender and age (including training) characteristics;
- functional condition and physical development, physical fitness of students, determined by the results of medical and pedagogical control, which is carried out at each course at the beginning of the school year;
- physical and sports interests, needs and personal inclinations of the student; the level and nature of motivation for active physical activity.

One of the promising areas of innovative pedagogical technologies in the physical education of students of special medical groups may be the technology of modular education [4].

**Keywords:** physical culture, Scandinavian walking, students, special medical group, higher educational institutions, health disorders, corrective activities, terrencourt.

#### **References**

1. Kozlov A.V., Budarnikov A.A., Shimansky O.V. General cultural competences in physical culture in the educational standards of modern professions. // Scientific Notes of the University. P.F. Lesgaft. 2016. No. 5 (135). S. 122–127.
2. Kutin I.V., Andropova E.M., Yudashkina E.E., Shimansky O.V., Steblev A.A. Influence of sports and health-improving physical culture lessons of students of special medical groups on the level of their motivation to the discipline “physical culture” // Modern pedagogical education. 2019. No. 3.P. 98–101.
3. Kutin I.V., Andropova E.M., Shimansky O.V., Romanenkov A.I., Reutina T.V. Applied value of using an individual approach to building physical culture lessons for students of a special medical group // Pedagogical journal. 2018. Vol. 8.No. 5A. S. 36–43.
4. Kutin I.V., Andropova E.M., Shimansky O.V., Golushko T.V., Kolganova E. Yu. Formation of universal competence in physical culture lessons among students of a special medical group of a non-core university // Modern pedagogical education. 2019. No. 8. P. 57–59.
5. Russu O.N. Scandinavian walking in the classroom of an elective course in physical culture and sports with students of a special medical department // Adaptive physical culture. 2020. Vol. 81. No. 1. P. 8–12.
6. Shimansky O.V., Kolganova E. Yu., Andropova E.M., Kutin I.V. Scientific and methodological substantiation of the construction of physical education classes for students of a special medical group, taking into account the use of the block-modular principle // Modern Scientist. 2017. No. 3. S. 153–157.
7. Shimansky O.V., Golushko T.V., Zhurina I.I., Kutin I.V. Formation of motivation of students of a special medical group for physical education in higher education. // Modern scientist. 2017. No. 4. S. 160–163.
8. Shuvalov A.M., Evdokimov O.V., Shimansky O.V., Arkhipkin I.V., Solnyshkina Yu.O. The use of health-improving and correctional classes by students of a special medical group in the structure of the discipline “physical culture” of higher educational institutions // Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research. 2020. No. 3. S. 41–45.
9. Shcherbina F.A., Shcherbina A.F., Shcherbina Yu.F. Autogenic training in the educational process of students of the polar university In the collection: Social and humanitarian knowledge: history and modernity materials of the international scientific and practical conference. // Murmansk State Technical University. 2015. S. 310–313.

**Некишева Анжелика Артуровна,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: likanekisheva@gmail.com

**Абдулазизов Бахтиёр Дониёр угли,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: morgvnss@gmail.com

**Пешеходько Диана Игоревна,**

студент, кафедра клинической медицины, Дальневосточный федеральный университет  
E-mail: dp89877@gmail.com

Операция по замене тазобедренного сустава заключается в замене сустава имплантатом, способным воссоздать функциональность сустава. Эта статья направлена на обзор биоматериалов, используемых для изготовления имплантатов, а именно их специфических характеристик, необходимых при эндопротезировании тазобедренного сустава: биосовместимость, устойчивость к большим нагрузкам, сопротивление скольжению с низкими силами трения и скорость износа. Особое внимание должно быть уделено трибологическому взаимодействию биоматериалов, поскольку трение и износ – ключевые аспекты, требующие оптимизации по мере развития имплантатов. После продолжительных разработок и более чем 50-летней эволюции конструкции и материалов фактическая скорость износа наиболее распространенных имплантатов остается низкой, что позволяет существенно снизить риск, связанный с распространением мигрирующих частиц износа в организме человека.

**Ключевые слова:** биоматериалы; керамика; трение; имплантаты; полиэтилен; протез; использование.

## 1. Введение

Тазобедренный сустав – один из важнейших элементов опорно-двигательного аппарата, соединяющий проксимальные отделы нижних конечностей с тазовым поясом, представляющий непосредственно сочленение головки бедренной кости и вертлужной впадины. Гладкая сферическая головка бедренной кости идеально вписывается в полулунную поверхность вертлужной впадины, которая представляет собой чашеобразную полость, углубленную за счет прикрепленной к ней вертлужной губы. Помимо прочной капсулы сустава, образованной наружными связками, сустав стабилизируется внутрикапсульными связками. Головка бедренной кости покрыта толстым суставным хрящом, значительно снижающим трение между суставными поверхностями, такую же функцию выполняет и синовиальная жидкость, синтезируемая вертлужной губой. Эти особенности строения и мощный связочный аппарат призваны компенсировать высокую нагрузку веса верхней части тела на тазобедренный сустав. Постепенное изнашивание защитных факторов, особенно с возрастом, могут поставить под угрозу функционирование сустава.

Остеоартроз тазобедренного сустава – одно из самых распространенных заболеваний тазобедренного сустава, это патология, сопровождающаяся сильной болью из-за повреждения хрящевой ткани. Необратимые дегенеративные дистрофические изменения затрагивают весь суставной комплекс. Остеоартроз, являясь хроническим прогрессирующим постепенно приводит к повреждению необратимы из-за которых во многих случаях приходится прибегать к замене скомпрометированного сустава на искусственный. Протез – это искусственный сустав, который выполняет те же функции, что и натуральный, и имплантируется хирургическим путем. Хирургическая операция называется тотальной артропластикой тазобедренного сустава.

Эта статья направлена на исчерпывающий обзор современного состояния биоматериалов, используемых в качестве медицинских устройств для тазобедренного сустава, фокусируясь на преимуществах, недостатках и будущих перспективах использования биоматериалов. Это направление исследований закладывает основу для разработки улучшенных устройств для более продуктивных решений ортопедических клинических проблем.

### 1.1. История

С момента первого применения разработка конструкции и материалов для протезирования ТБС непрерывно продолжалась. Для этой области использовалось несколько материалов: стекло,



полимеры, металлические сплавы, керамика, композиты и т. Д., пытаюсь найти компромисс между биосовместимостью и трибологическими характеристиками: геометрией и кинематикой контактной трибопары, моментом трения, сопротивлением силе статических и динамических нагрузок и также устойчивость к механическому и химическому износу [1, 2]. В 1840 году впервые возникла идея замены ТБС протезом [3]. Эта процедура ограничивалась восстановлением поверхности или заменой вертлужной части головки бедренной кости. Для этого между поврежденными суставными поверхностями тазобедренного сустава устанавливали деревянную колодку. Из-за попадания частиц, образованных вследствие износа, в тело, эта попытка не имела благоприятного исхода. Поэтому для решения проблемы совместимости были применены биологические элементы: кожа, мышечная ткань, свиной пузырь, а также золотая фольга. Только спустя несколько десятилетий были использованы различные искусственные материалы, такие как резина, цинк, стекло, воск и серебряные пластины. В 1880 году профессор Фемистокл Глюк впервые имплантировал протез из слоновой кости с шариком и гнездом, прикрепленный к кости винтами. Позже, обнаружив, что человеческое тело не может принимать большие количества ксенобиотического материала, он экспериментировал со смесью гипса в сочетании с порошковой пемзой и смолой.

Были также испробованы различные материалы: в 1919 году Дельбет применил резину для замены головки бедренной кости, а Хей-Гровс использовал гвоздь из слоновой кости в 1922 году для моделирования суставной поверхности головки бедренной кости [3]. В 1925 году были попытки использования стекла и бакелита. В 1950 году Остин Мур представил гемиартропластику, новый вид имплантата бедра, состоящий из замены части шейки и головки бедренной кости и с использованием элемента с длинной ножкой. Стержень вошел в полость бедренной кости без цемента, заменив проксимальную часть кости примерно на 31 см, а шарик поместили на вертлужную впадину бедра. Эта процедура имела удовлетворительный исход, хотя расшатывание имплантата все еще оставалось проблемой [3].

В 1960 году хирург-ортопед Сан Бау начал выполнять замену тазобедренного сустава, а за двадцать лет работы выполнил более 300 замен тазобедренного сустава из слоновой кости с показателем успеха 88% [4]. Огромный вклад в развитие тотальной артропластики тазобедренного сустава, внес сэр Джон Чарнли. В 60-х годах он определил концепцию артропластики с низким коэффициентом трения (Low Friction Arthroplasty (LFA)). Его первый протез был изготовлен из стержня из нержавеющей стали, закрепленного акриловым цементом, и головки диаметром 22,2 мм, соединенной с чашкой из политетрафторэтилена (ПТФЭ). ПТФЭ оказался непригодным, так как вызывает износ, приводящий к воспалительным реакциям.

Для решения этих проблем сэр Чарнли использовал другие полимерные материалы, такие как полиэтилен высокой плотности и полиэтилен сверхвысокой молекулярной массы.

### 1.2. Материалы для изготовления

В основном изучаются и применяются четыре основных типа подшипников: металл-полиэтилен, металл-металл, керамика-керамика и керамика-полиэтилен. Недавно были введены гибридные комбинации, такие как керамические головки и металлические вставки [5]. На выбор между этими типами опоры влияют многие факторы, такие как стоимость имплантата, возраст и уровень активности пациента, осложнения во время операции и т.д.

До середины 1990-х годов наиболее распространенным имплантатом бедра были пары металл-полиэтилен, которые хорошо работали у пожилых и менее активных пациентов. По-прежнему вызывали озабоченность две актуальные проблемы: асептическое расшатывание в результате неадекватной начальной фиксации, вызванное остеолитом вокруг имплантата, вызванным частицами, и вывих бедра.

В 80-х годах, когда эти проблемы стали главенствовать, были выпущены первые пары керамика-керамика, начиная с оксида алюминия и диоксида циркония. Циркониевая керамика использовалась для ортопедических имплантатов в качестве вторичного керамического материала наряду с оксид алюминия ом в течение нескольких лет. Основными преимуществами керамики являются ее твердость, устойчивость к царапинам и инертность обломков [6]. Эти характеристики способствуют использованию подшипников из керамика-керамической пары, а инертный характер частиц износа делает их лучшим выбором для молодых пациентов. Минусами являются высокая цена и особые требования к профессионализму оперирующего врача.

Внедрение инновационной гибридной керамической головки с твердым покрытием и металлической вставки призвано уменьшить выделение ионов и образование частиц. В исследованиях *in vitro* на имплантатах тазобедренного сустава из керамика-металлических пар были обнаружены более мелкие частицы и меньший износ.

В настоящее время чаще всего используются титановые сплавы, нержавеющая сталь, специальные высокопрочные сплавы, оксид алюминия, диоксид циркония, оксид алюминия, упрочненный диоксидом циркония. Есть несколько комбинаций, которые могут быть реализованы при использовании этих материалов с целью устранения наименьшего количества проблем и максимальных долгосрочных шансов на успех.

## 2. Полимеры

Полимерные материалы были первым выбором для замены бедра с низким коэффициентом трения. Были исследованы высокостабильные поли-

мерные системы, такие как политетрафторэтилен (ПТФЭ), сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности (СВМПЭ) или полиэфирэфиркетон (ПЭЭК), отобранные благодаря их превосходным механическим свойствам и высокой износостойкости. Тем не менее, при имплантации вертлужные впадины из полиэтилена образуют частицы износа, воспринимаемые иммунной системой реципиента как ксенобиотики, подвергающиеся атаке [7]. Это приводит к остеолиту; более того, поскольку мусор накапливается в области, близкой к имплантату, потеря костной массы приводит к расшатыванию стержня имплантата. Это приводит к необходимости ревизии, а именно еще одной операции. Ревизия по поводу расшатывания в четыре раза превышает следующую ведущую причину (вывих 13,6%) и более значима для молодых пациентов.

### 2.1. ПТФЭ

ПТФЭ обладает высокой термической стабильностью; он гидрофобен, стабилен в большинстве типов химической среды и обычно считается инертным в организме. Он был использован Чарнли в его первом прототипе, но имел два основных недостатка, которые были обнаружены только после имплантации у 300 пациентов. Материал имел очень высокую скорость износа, равную 0,5 мм в месяц, а ПТФЭ производил объемные массы аморфного материала из-за огромного количества гигантских ячеек инородных тел. Более того, этот мусор вызвал интенсивную реакцию на инородное тело, что Чарнли подтвердил, введя два образца тонко измельченного ПТФЭ в собственное бедро.

Чарнли пытался использовать композитный материал на основе ПТФЭ, армированного стекловолокном (известный как Fluorosint), но обнаружил плохие характеристики *in vivo*, несмотря на его прекрасное поведение *in vitro*. После одного года имплантации поверхность композита измялась и стала легко стираться. Более того, этот композитный материал показал более высокий уровень инфицирования (20%) и расшатывания (57%), чем другие используемые материалы.

### 2.2. СВМПЭ

Чарнли представил СВМПЭ в 1962 году, вызванный непригодностью ПТФЭ как материала подшипников и многообещающим поведением в лабораторных испытаниях. Полимер отличается превосходной износостойкостью, низким коэффициентом трения и высокой ударной вязкостью. Он создается путем полимеризации этилена и является одним из простейших полимеров. Его химическая формула:  $(-C_2H_4-)_n$ , где  $n$  – степень полимеризации, то есть количество повторяющихся звеньев в цепи. Средняя степень  $n$  составляет минимум 36000, а молекулярная масса составляет не менее 1 миллиона г / моль, как определено стандартом.

Муратогу и его команда [8] проанализировали извлеченные вкладыши из сшитого полиэтилена для вертлужной впадины, обнаружив минимальное окисление, но они обнаружили, что окисление увеличивается при хранении на воздухе, вызывая серьезные повреждения. Они предположили, что

два механизма могут изменять окислительную стабильность СВМПЭ, циклическую нагрузку *in vivo* и абсорбцию липидов. Липиды способны реагировать с кислородом и, таким образом, извлекать атомы водорода из полиэтиленовых цепей, вызывая образование свободных радикалов.

Риниц и его команда [9] исследовали краткосрочные и среднесрочные извлечения переплавленных и отожженных образцов полиэтилена высокой степени сшивки, чтобы определить, может ли окисление привести к изменениям механических свойств из-за окислительного разрыва цепи. Их исследования доказали, что плотность сшивки уменьшается, что соответствует усиленному окислению для некоторых термостабилизированных материалов с высокой степенью сшивки.

В основном механизмы улучшения цепей СВМПЭ происходят за счет пластической деформации полимера с выравниванием молекул в направлении движения, что приводит к образованию тонких вытянутых фибрилл, ориентированных параллельно друг другу. В результате такого расположения изнашиваемая поверхность из СВМПЭ может упрочняться в направлении скольжения, тогда как в поперечном направлении она ослабевает. В свете этого оптимальным решением выглядит реализовать армированные полимеры с высокой прочностью, такие как самоармированный СВМПЭ. Этот композит в основном представляет собой неориентированную матрицу СВМПЭ, в которой были диспергированы армирующие частицы из того же материала, в результате чего получился полимер с превосходной биосовместимостью, улучшенными механическими свойствами и возможностью стерилизации и сшивки, такой как традиционный СВМПЭ.

### 2.3. ПЭЭК

Полиэфир-эфир-кетон (ПЭЭК) – хорошо известный биосовместимый полимер, используемый в ортопедии. Он рассматривался в качестве альтернативного материала для эндопротезирования суставов из-за его хороших механических свойств и биосовместимости продуктов износа. ПЭЭК использовался в качестве биоматериалов, в частности в позвоночнике, с 1980-х годов из-за его структуры, которая обеспечивает выдающуюся химическую стойкость, инертность и термическую стабильность в условиях *in vivo*. В 1998 году Ван и его коллеги [10] протестировали вертлужные чашки из ПЭЭК на симуляторе бедра в течение 10 миллионов циклов. Они наблюдали снижение степени износа почти на два порядка по сравнению с обычной парой СВМПЭ-металл или СВМПЭ-керамика. Однако, несмотря на хорошие показатели *in vitro*, возникают вопросы о пригодности этого материала *in vivo*, в условиях высокого контактного напряжения. Клинических данных о его применении нет.

## 3. Металлы

Металлические материалы находят широкое применение в медицине и биоинженерии, а также

в качестве компонентов ортопедических имплантатов. Наиболее распространенными традиционными металлами, используемыми для изготовления протезов ТБС, являются нержавеющая сталь, титановые сплавы (Ti6Al4V) и, в основном, кобальт-хром-молибденовые сплавы. Последние обладают хорошей коррозионной стойкостью по сравнению с другими металлами и высокой ударной вязкостью, высокой износостойкостью и более высокой твердостью (HV = 350), чем другие металлы и полимеры.

### **3.1. Кобальт-хром-молибденовые сплавы**

Шарнирное соединение металл-металл обычно изготавливается из кобальт-хром-молибденовых (CoCrMo) сплавов. Сплавы CoCrMo состоят из 58,9–69,5% Co, 27,0–30% Cr, 5,0–7,0% Mo и небольшого количества других элементов (Mn, Si, Ni, Fe и C). Эти металлические сплавы можно разделить на 2 категории: высокоуглеродистые сплавы (содержание углерода > 0,20%) и низкоуглеродистые сплавы (содержание углерода < 0,08%). Кроме того, металлические сплавы можно производить с использованием 2 различных технологий, таких как литье и ковка; размер зерна ковкого сплава обычно составляет менее 10 мкм, тогда как размер зерна литого материала составляет от 30 до 1000 мкм.

Кобальт и хром присутствуют в окружающей среде и в продуктах питания. Они необходимы человеку в качестве микроэлементов в организме, но в высокой концентрации токсичны. У пациентов с парами Co-Cr металл-металл, подвергающимися износу с выделением кобальта и хрома в синовиальную жидкость, могут возникать повышенные уровни циркулирующих ионов Co и Cr, мигрировавших в кровь.

### **3.2. Другие металлические сплавы**

Металлические материалы обладают высоким модулем эластичности, что ограничивает распределение напряжения от имплантата к кости. Поэтому были разработаны новые металлические компоненты с более низким модулем упругости и более высокой коррозионной и износостойкостью. Постоянно ведутся исследования новых металлических сплавов для применения в протезах ТБС с целью достижения лучшей биосовместимости наряду с превосходными механическими свойствами. Сплавы Co-Cr-Mo имеют низкую химическую инертность, но высокую износостойкость, тогда как сплавы нержавеющей стали имеют низкую прочность и пластичность.

Цирконий (Zr) и тантал (Ta) являются тугоплавкими металлами из-за их высокой химической стабильности и повышенной температуры плавления и очень устойчивы к коррозии из-за стабильности оксидного слоя. Поскольку ванадий является относительно токсичным металлом, были предприняты некоторые попытки заменить его в широко распространенных сплавах Ti-6Al-4V. Чтобы улучшить биосовместимость и механическую стойкость сплава Ti-6Al-4V, ванадий был заменен железом (Fe) или ниобием (Nb), в результате получились

улучшенные сплавы Ti-5Al-2.5Fe и Ti-6Al-7Nb. Эти сплавы по сравнению с традиционным Ti-6Al-4V имеют более высокую динамическую твердость и более низкий модуль упругости, что позволяет лучше распределять напряжение между имплантатом и костью.

В новом классе титановых сплавов, внедренном в области ортопедии, используется молибден в концентрации более 10%, они называются сплавами  $\beta$ -Ti. Имея на 20% меньший модуль упругости, они ведут себя ближе к реальным костям и имеют лучшие возможности формования. Бедренные стержни, изготовленные из  $\beta$ -титанового сплава, использовались как часть модульных протезов бедра с начала 2000-х годов, но были отозваны в 2011 году Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) из-за повышенного уровня износа.

## **4. Керамика**

Можно сказать, что керамика – это любой материал, который не является ни металлом, ни полупроводником, ни полимером. Керамика используется для создания инженерных компонентов, когда требуются износостойкость, твердость, прочность и термостойкость. Керамика также была определена как «материалы будущего», поскольку она получена из песка, который составляет около 25% земной коры по сравнению с 1% для всех металлов. В последние десятилетия керамические материалы продемонстрировали большую привлекательность и широкое распространение благодаря своим химическим и физическим характеристикам, что привлекло интерес ученых и биомедиков. Керамические материалы были внедрены в ортопедию более двадцати лет назад, чтобы решить главную проблему износа полиэтилена.

### **4.1. Оксид алюминия**

Оксид алюминия был введен в имплантаты ТБС в 1971 году, когда Бутин реализовал тазобедренное соединение оксид алюминия с оксидом алюминия, что привело к хорошим клиническим результатам. Керамика из оксида алюминия была одной из основных керамических материалов, используемых в ТА, благодаря ее хорошим трибологическим свойствам, что означает благоприятные фрикционные свойства и высокую износостойкость. С другой стороны, он имеет более низкую механическую стойкость, чем другие материалы. Он показал хорошие характеристики при сжатии, но слабую устойчивость к растягивающим напряжениям. Керамика из оксида алюминия использовалась в клинических применениях благодаря своим трибологическим свойствам из-за их твердости. Среди керамических материалов наиболее часто используемым материалом является оксид алюминия.

Оксид алюминия, используемый для замены тазобедренного сустава, отличался от материала первого поколения, используемого в промышленности. В частности, оксид алюминия первого по-

коления показал плохую микроструктуру с низкой плотностью, недостаточной чистотой и большим размером зерна, что влияет на скорость изнашивания, так как она уменьшается с уменьшением размера зерна. Непрерывные усилия, предпринимаемые в этой области, позволили исследователям очистить и улучшить этот процесс, в результате чего был получен оксид алюминия для медицинского применения, коммерчески известный как Biolox®. В 90-х годах тазобедренные имплантаты из оксида алюминия были усовершенствованы с появлением на рынке Biolox® forte, который, благодаря инновациям в производственном процессе, мог обеспечить гораздо лучшие механические характеристики. Он был реализован с использованием улучшенного сырья, с меньшим размером усиления, низким уровнем примесей и спеченным на воздухе. Biolox® forte имеет плотность 3,98 г/см<sup>3</sup> и зерна размером 3,2 м, тогда как для Biolox® эти значения 3,96 г/см<sup>3</sup> и 4,2 м.

#### **4.2. Цирконий**

Цирконий обладает высокой прочностью и хорошими механическими свойствами; среди всей монокристаллической керамики она обладает выдающейся трещиностойкостью; это основные причины, по которым диоксид циркония стал очень распространенной альтернативой оксиду алюминия. Первые попытки были сосредоточены на оксиде циркония, частично стабилизированном оксидом магния, который не отвечал требованиям износостойкости. Поэтому дальнейшие разработки были сосредоточены на оксиде, стабилизирующем оксид иттрия (Y-TZP), керамике, полностью состоящей из зерен субмикронного размера, представляющей современный стандарт для клинического применения [11]

Y-TZP состоит из тетрагональных зерен размером менее 0,5 мкм, доля которых, остающаяся при комнатной температуре, зависит от размера, распределения и концентрации оксида иттрия, стабилизирующего его. Такие микроструктурные параметры определяют механические свойства Y-TZP. Тетрагональные зерна могут трансформироваться в моноклинные зерна, вызывая объемное расширение на 3–4%, что является причиной прочности керамики и ее способности рассеивать энергию разрушения.

Что касается металлов, Y-TZP демонстрирует превосходную смачиваемость, что позволяет образовывать жидкую пленку между сочленяющимися поверхностями имплантата. Даже если в клинической практике головки бедренной кости Y-TZP были соединены только с чашками из СВМПЭ, тесты, проведенные на Y-TZP в сравнении с оксидом алюминия, дали положительные результаты. Споры о будущем Y-TZP происходят из-за его плюсов и минусов; он проявляет лучшие механические свойства (устойчивость к распространению трещин), но склонен к старению в присутствии воды.

#### **4.3. Закаленный циркониевый корунд**

Во второй половине 1970-х годов был разработан новый класс композиционных материалов

на керамической основе. Этот новый композиционный материал был реализован путем введения до 25% мас. диоксида циркония в матрицу оксида алюминия; этот композитный материал известен как оксид алюминия, упрочненный диоксидом циркония (Zr-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Добавление фракции диоксида циркония к оксиду алюминия приводит к получению композиционного материала повышенной вязкости.

Этот материал обеспечивает повышенное сопротивление возникновению трещин и их распространению. Композит сочетает в себе лучшие характеристики как оксида алюминия, так и диоксида циркония: прочность и ударную вязкость оксида алюминия и превосходную износостойкость, химическую и гидротермальную стабильность оксида алюминия. Конечный композит представляет собой смесь примерно 75% оксида алюминия, 25% диоксида циркония и менее 1% оксида хрома и оксида стронция.

### **5. Поведение при ношении**

Среди опорных поверхностей, участвующих в тотальной артропластике тазобедренного сустава, биоматериалы подвергаются трению скольжения, образуя частицы износа, которые, в свою очередь, инициируют воспалительную реакцию, в конечном итоге приводящую к остеолиту. Износ определяется как явление кумулятивного повреждения поверхности, при котором материал удаляется из тела в виде мелких частиц, главным образом в результате механических процессов.

#### **5.1. Износ полиэтилена**

Основным механизмом износа полиэтилена является адгезионный/абразивный, что приводит к образованию частиц субмикронного размера. Удлиненные фибриллы, обнаруженные в извлеченных элементах вертлужной впадины, являются предшественниками этого механизма износа [12]. Есть доказательства того, что морфология СВМПЭ изменяется из-за механического воздействия. Например, было обнаружено, что механические свойства полимера зависят как от его кристаллической, так и от аморфной фазы. Износ в микромасштабе приводит к циклической пластической деформации шарнирной поверхности.

На износ СВМПЭ влияют разные факторы; некоторые из них связаны с самим материалом, другие – с конструкцией имплантата в целом. К первой категории относятся природа или качество порошка, а также производственный процесс и процедура стерилизации. Компоненты из сверхвысокомолекулярного полиэтилена могут быть получены из прессованных прутков; этот процесс приводит к внутренним несоответствиям или «мертвым зонам». Мертвые зоны могут снизить молекулярную массу и увеличить скорость износа конечного компонента [13]. Кроме того, полученные таким образом элементы имеют на своей поверхности микро-рельефы, которые могут вызвать процесс износа третьим телом.

## 5.2. Износ металлов

Динамическая нагрузка, которой подвергаются эти имплантаты, вместе с агрессивностью физиологических жидкостей может усилить процессы деградациии. Комбинированный эффект износа и коррозии состоит не из простой суммы этих двух факторов, а в виде синергии, реализуемой между ними, называемой трибокоррозией. Трибокоррозия определяется как «необратимое преобразование материала в трибологическом контакте, вызванное одновременным физико-химическим и механическим взаимодействием поверхности» [14]. В последние десятилетия у пациентов с металл-металлической парой наблюдались воспалительные реакции, часто с признаками трибокоррозии, которая возникает не только на несущих поверхностях, но и на модульных соединениях металл/металл, где возможны микродвижения между двумя компонентами.

Коррозионная стойкость металлов зависит от пассивного слоя, образующегося на их поверхности при контакте с агрессивной средой. Металлы вступают в реакцию с богатой кислородом биологической средой, образуя тонкое защитное окислительное покрытие – обычно толщиной 2–5 нм – которое ограничивает коррозию. Окислительный слой образуется сразу же при воздействии условий *in vivo*, но не длится вечно. Покрытие может поцарапаться или стереться при контакте с поверхностью. Когда пленка изнашивается, имплант может выделять ионы металлов и частицы. Наличие этих элементов реализует износ третьего тела, что значительно увеличивает скорость износа. Этот разрушающий процесс, воздействующий на покрытие, и высвобождение ионов металла, и повторное формирование новых покрытий известны как *окислительный износ* [15].

Частицы износа, присутствующие в имплантатах пары металл-полиэтилен, находятся в диапазоне размеров, необходимых для фагоцитоза макрофагами, который считается причиной асептического расшатывания [16]. С другой стороны, частицы, генерируемые имплантатами из пары металл-металл, относятся к нанометровому масштабу, что снижает реакцию макрофагов. Тем не менее, распределение этих частиц в организме может иметь различные биологические эффекты и могут проявлять цитотоксичность, быть причиной гиперчувствительности и, в конечном итоге, канцерогенеза.

Износ двусторонне жестких суставов, таких как протезы металл-металлической пары, проходит в два этапа. Поднятие основания в период износа возникает в течение первого миллиона циклов или первого года *in vivo*. После этого происходит более низкий период установившегося износа, поскольку поверхности подшипников подвергаются самополирующему действию металлических частиц износа, которые могут действовать как твердофазная смазка. Исследования *in vitro*, проводимые симуляторами тазобедренного сустава, обычно показывают, что скорость износа в установив-

шемся режиме ниже, чем она обнаруживается *in vivo*. Износ протестированных металл-металлических протезов,  $1 \text{ мм}^3$  / миллион циклов, намного ниже, чем у более распространенных подшипников из полиэтилен-металлической пары, 30–100  $\text{мм}^3$  / миллион циклов [17].

В тазобедренном суставе человека износ можно обозначить как износ, вызванный возвратно-поступательным движением, поскольку площадь контакта меньше длины хода пути износа. Кроме того, пути износа на возвратно-поступательном участке цикла не лежат на одних и тех же геометрических линиях, что приводит к износу при скольжении. Следовательно, все процессы износа – адгезия, истирание, поверхностная усталость и трибохимические реакции – могут присутствовать одновременно [18].

## 5.3. Износ керамики

Имплантаты керамики-керамической трибопары имеют более длительный срок службы, чем имплантаты с другими комбинациями, из-за их очень низкой скорости износа. Тем не менее керамика – хрупкий материал, и при неблагоприятных обстоятельствах он подвержен возникновению трещин. Вероятность разрушения мала, но все же есть.

Результаты протестированных различных керамических конфигураций, то есть чистого оксида алюминия в сравнении с композитом из оксида алюминия показали, что скорость износа чистого оксида алюминия была ниже, чем у композитов из оксида алюминия. Тем не менее, при уровне достоверности 95% статистически значимых различий между характеристиками износа этих материалов не наблюдалось. В разных работах Аффатато и его сотрудники [5] провели испытания на износ, чтобы сравнить трибо-поведение керамических компонентов разных размеров. Две разные партии оксида алюминия Bioloх® Forte (28 мм против 36 мм) были протестированы на имитаторе тазобедренного сустава под телячьей сывороткой в течение пяти миллионов циклов. Они обнаружили, что размер Bioloх® forte 36 мм показал меньшую потерю веса, чем размер Bioloх® Forte 28 мм.

## 6. Обсуждение и выводы

С момента первой попытки эндопротезирования изменилось как с точки зрения материалов, так и с точки зрения конструкции. После первой экспериментальной фазы, которая сопровождалась множеством неудач, СВМПЭ был признан наиболее распространенным материалом для использования в качестве вертлужного компонента. Появление CoCrMo на некоторое время дестабилизировало его превосходство, но их комбинация привела к отличному спариванию. Керамика – это новейший материал, представленный в области ортопедии, обладая наилучшими трибологическими характеристиками, она быстро достигла большого успеха. Желание усовершенствовать существовавшие импланты подтолкнуло многих исследователей к изучению различных комбинаций

материалов и внесению некоторых вариаций в их характеристики. Последние композиты, реализованные на керамической матрице, являются наиболее удачными.

Новые концепции имплантатов, такие как шлифовка бедра и укороченные бесцементные ножки бедра, сегодня в основном используются в Европе и могут также повлиять на будущее артропластики бедра. В настоящее время на рынке имеется много моделей протезов и мало научных доказательств хорошего методологического качества, поддерживающих использование большинства из них. В этих условиях многие страны внедряют регистры для постмаркетингового наблюдения с целью сбора данных о совместных протезных характеристиках. Реестры могут составляться на международном, национальном или региональном уровне, а также на местном уровне, например, в больницах. С помощью регистров можно оценить эффективность имплантата, срок его службы и характеристики для лечения конкретных случаев. Таким образом, регистр может повлиять на выбор хирурга в пользу лучшего типа протеза и оперативной техники.

Будущее тотального эндопротезирования тазобедренного сустава следует рассматривать как расходящуюся тенденцию для развитых и развивающихся стран. Достижения в области технологий, улучшенные материалы и лучшее понимание естественных реакций тканей, безусловно, приведут к прорыву в выборе имплантатов. Из-за старения населения в последние годы увеличилось количество операций по замене суставов. Следовательно, растет и количество ревизионных операций, так как продолжительность жизни пациентов больше, чем продолжительность жизни протезов.

В настоящее время усиленно ведутся исследования материалов и готовых конструкций протезов, призванных в конечном итоге улучшить качество жизни пациента.

## A REVIEW OF MATERIALS FOR MANUFACTURING HIP ENDOPROSTHESES

Nekisheva A.A., Abdulazizov B.D., Peshekhodko D.I.  
Far Eastern Federal University

Replacement surgery of hip joint consists of the substitution of the joint with an implant able to recreate the articulation functionality. This article aims to review the current state of the art of the biomaterials used for hip implants. Hip implants can be realized with different combination of materials, such as metals, ceramics and polymers. In this review, we analyze, from international literature, the specific characteristics required for biomaterials used in hip joint arthroplasty, i.e., being biocompatible, resisting heavy stress, opposing low frictional forces to sliding and having a low wear rate. A commentary on the evolution and actual existing hip prostheses is proposed. We analyzed the scientific literature, collecting information on the material behavior and the human-body response to it. Particular attention has been given to the tribological behavior of the biomaterials, as friction and wear have been key aspects to improve as hip implants evolve. After more than 50 years of evolution, in term of designs and materials, the actual wear rate of the most common

implants is low, allowing us to sensibly reduce the risk related to the widespread debris distribution in the human body.

**Keywords:** biomaterials; ceramic; friction; hip; implants; polyethylene; prosthesis; wear.

## References

1. Aherwar, A.; Singh, A.K.; Patnaik, A. Current and future biocompatibility aspects of biomaterials for hip prosthesis. *AIMS Bioeng.* 2015, 3, 23–43.
2. Affatato, S. Perspectives in Total Hip Arthroplasty: Advances in Biomaterials and Their Tribological Interactions; Affatato, S., Ed.; Elsevier Science: Amsterdam, The Netherlands, 2014; ISBN 1782420398.
3. Pramanik, S.; Agarwal, A.K.; Rai, K.N. Chronology of Total Hip Joint Replacement and Materials Development. *Trends Biomater. Artif. Organs* 2005, 19, 15–26.
4. Zivic, F.; Affatato, S.; Trajanovic, M.; Schnabelrauch, M.; Grujovic, N. Biomaterials in Clinical Practice: Advances in Clinical Research and Medical Devices; Springer: Berlin, Germany, 2018; ISBN 3319680250.
5. Affatato, S.; Spinelli, M.; Squarzone, S.; Traina, F.; Toni, A. Mixing and matching in ceramic-on-metal hip arthroplasty: an in-vitro hip simulator study. *J. Biomech.* 2009, 42, 2439–2446.
6. Morrison, J.C.; Ward, D.; Bierbaum, B.E.; Nairus, J.; Kuesis, D. Ceramic-on-ceramic bearings in total hip arthroplasty. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2002, 405, 158–163.
7. Orishimo, K.F.; Claus, A.M.; Sychterz, C.J.; Engh, C.A. Relationship between polyethylene wear and osteolysis in hips with a second-generation porous-coated cementless cup after seven years of follow-up. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2003, 85-A, 1095–1099.
8. Muratoglu, O.K.; Wannomae, K.K.; Rowell, S.L.; Micheli, B.R.; Malchau, H. Ex Vivo Stability Loss of Irradiated and Melted Ultra-High Molecular Weight Polyethylene. *JBJS* 2010, 92, 2809–2816.
9. Reinitz, S.D.; Currier, B.H.; Levine, R.A.; Van Citters, D.W. Crosslink density, oxidation and chain scission in retrieved, highly cross-linked UHMWPE tibial bearings. *Biomaterials* 2014, 35, 4436–4440.
10. Wang, A.; Lin, R.; Polineni, V.K.; Essner, A.; Stark, C.; Dumbleton, J.H. Carbon fiber reinforced polyether ether ketone composite as a bearing surface for total hip replacement. *Tribol. Int.* 1998, 31, 661–667.
11. Kelly, J.R.; Denry, I. Stabilized zirconia as a structural ceramic: An overview. *Dent. Mater.* 2008, 24, 289–298.
12. Muratoglu, O.K.; Bragdon, C.R.; O'Connor, D.O.; Skehan, H.; Delany, J.; Jasty, M.; Harris, W.H. The Effect Of Temperature On Radiation Crosslinking Of Uhmwpe For Use In Total Hip Arthroplasty. In 46th Annual Meeting; Orthopaedic Research Society: Orlando, FL, USA, 2000.
13. Lewis, G. Polyethylene wear in total hip and knee arthroplasties. *J. Biomed. Mater. Res.* 1997, 38, 55–75.
14. Landolt, D.; Mischler, S.; Stemp, M. Electrochemical methods in tribocorrosion: A critical appraisal. *Electrochim. Acta* 2001, 46, 3913–3929.
15. Butler, M.F.; Donald, A.M.; Ryan, A.J. Time resolved simultaneous small- and wide-angle x-ray scattering during polyethylene deformation-II. Cold drawing of linear polyethylene. *Polymer* 1998, 39, 781–792.
16. Suñer, S.; Tipper, J.L.; Emami, N. Biological effects of wear particles generated in total joint replacements: trends and future prospects. *Tribol. Mater. Surfaces Interfaces* 2012, 6, 39–52.
17. Fisher, J.; Hu, X.Q.; Stewart, T.D.; Williams, S.; Tipper, J.L.; Ingham, E.; Stone, M.H.; Davies, C.; Hatto, P.; Bolton, J.; Riley, M.; Hardaker, C.; Isaac, G.H.; Berry, G. Wear of surface engineered metal-on-metal hip prostheses. *J. Mater. Sci. Mater. Med.* 2004, 15, 225–235.
18. StanDIN 50320 Wear; Terms, Systematic Analysis of Wear Processes, Classification of Wear Phenomenadards; Beuth-Verlag: Berlin, Germany, 1979.

# Специфика сезонных изменений показателей гормональной регуляции, кислородтранспортной системы крови и физической работоспособности спортсменов Среднего Приобья по лыжным гонкам и биатлону

## **Рутковский Алексей Владимирович,**

врач по спортивной медицине АПОУ ХМАО-Югры «Югорский колледж-интернат олимпийского резерва»  
E-mail: dralexgrey@yandex.ru

## **Койносов Андрей Петрович,**

доктор медицинских наук, профессор кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»  
E-mail: ap.koynosov@hmgma.ru

## **Панкова Елена Геннадьевна,**

врач по спортивной медицине, БУ «Клинический врачебно-физкультурный диспансер»  
E-mail: pankova.e@gmail.com

## **Цындрина Алёна Владимировна,**

ст. преподаватель кафедры физического воспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»  
E-mail: av.cindrina@hmgma.ru

В периоды года с контрастно различающейся продолжительностью светового дня проведено двухэтапное исследование и сравнительный анализ различий физиологических показателей гормональной регуляции скорости обмена веществ и анаболизма, кислородтранспортной системы крови и физической работоспособности у спортсменов по лыжным гонкам и биатлону с высоким уровнем спортивного мастерства. Методы исследования включали: иммуноферментный анализ крови с оценкой общего трийодтиронина, общего тироксина, ТТГ, общего тестостерона и СТГ; анализ периферической крови с оценкой количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита и эритроцитарных индексов; нагрузочное тестирование и эргоспирометрию с оценкой показателей максимального потребления кислорода, мощности физической работы, кислородного пульса и анаэробного порога. Статистический анализ полученных данных выявил статистически значимые сезонные различия исследуемых физиологических показателей в зависимости от специфики вида спорта, которые проявляются изменением уровня СТГ, кортизола, гематокрита, уровня насыщения эритроцитов гемоглобином, абсолютных и относительных значений МПК, кислородного пульса.

**Ключевые слова:** спортсмен, адаптация, гормоны, анаболизм, эритроциты, физическая работоспособность.

## **Актуальность**

Развитие спортивного мастерства в любом виде спорта связано с фундаментальным свойством живых организмов – адаптацией, механизмы которой обеспечивают поддержание нормального гомеостаза при воздействии различных внешних и внутренних факторов. В рамках процессов адаптации, специфика вида спорта может формировать некоторые физиологические особенности функциональных показателей организма, в зависимости от направленности тренировочного процесса и преимущественного развития определенных спортивных характеристик: сила, скорость, выносливость, гибкость, координация. Специфика тренировочного процесса определяет комплекс адаптационных, морфологических и функциональных изменений в наиболее чувствительных физиологических системах, которые отвечают за выполнение конкретного вида двигательной деятельности, обеспечивают увеличение функциональных возможностей организма и достижение максимального спортивного результата [3, 8, 16].

При оценке различий физиологических показателей спортсменов также следует учитывать влияние природно-климатических факторов, которые способны оказывать существенное воздействие на различные физиологические процессы организма и в совокупности с тренировочными нагрузками значимо влиять на специфику процессов адаптации. Наиболее существенное влияние природно-климатических условий прослеживается при подготовке спортсменов в условиях Севера, что связано с воздействием неблагоприятных, экстремальных природно-климатических факторов [1, 2, 4].

Учитывая многофакторность воздействий на организм спортсменов при подготовке в условиях Севера, изучение сезонных физиологических особенностей организма с учётом специфики вида спорта, может способствовать совершенствованию системы спортивной подготовки, и медико-биологического обеспечения спортсменов по лыжным гонкам и биатлону в условиях Среднего Приобья с целью сохранения здоровья и достижения значимых спортивных результатов.

## **Цель**

Изучить сезонные различия показателей гормональной регуляции скорости обмена веществ и анаболизма, кислородтранспортной системы крови и физической работоспособности спортсменов

по лыжным гонкам и биатлону при подготовке в условиях Среднего Приобья.

## Материалы и методы

Научно-исследовательская работа проводилась среди юношей и девушек спортсменов высокого уровня, специализирующихся в лыжных гонках и биатлоне. Группы исследования включали юношей-лыжников, юношей-биатлонистов по 19 и 13 человек и девушек-лыжниц, девушек-биатлонистов по 12 и 13 человек соответственно. Возраст спортсменов составлял 15–18 лет, спортивный стаж 5–7 лет в избранном виде спорта и северный стаж более трех лет. Уровень спортивного мастерства включал 1 взрослый разряд, кандидат в мастера спорта и мастер спорта. Объем физической нагрузки составлял от 18 до 22 часов в недельном цикле подготовки.

Обследование спортсменов проводилось в два этапа, в периоды года с контрастно различающейся длиной светового дня: первое исследование в длинный световой день (16–19 часов, май-июнь), второе исследование в короткий световой день (6–9 часов, октябрь-ноябрь).

В рамках проведения научной работы использовались методы лабораторной и функциональной диагностики. Лабораторная диагностика включала проведение иммуноферментного анализа крови на автоматическом анализаторе Chem Well Combo с определением показателей эндокринной системы: общего трийодтиронина (Т3), общего тироксина (Т4), тиреотропного гормона (ТТГ), кортизола, общего тестостерона и соматотропного гормона (СТГ). Лабораторная диагностика также включала проведение общего анализа состава крови на автоматическом гематологическом анализаторе Abacus junior 30 с оценкой показателей кислородтранспортной системы крови: количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, среднего объема эритроцитов, среднего содержания гемоглобина в эритроците и уровня насыщения эритроцитов гемоглобином.

Методы функциональной диагностики включали проведение нагрузочного тестирования на велоэргометре с непрерывно возрастающей нагрузкой под контролем ЭКГ и проведением газоанализа прямым методом на аппарате для эргоспирометрии Oxycon Mobile Jaeger. По результатам тестирования оценивались показатели, характеризующие физическую работоспособность спортсменов: максимальное потребление кислорода (МПК) в абсолютных и относительных значениях, достигнутая мощность физической работы, кислородный пульс (отношение абсолютных значений МПК на достигнутую ЧСС в мин.) и анаэробный порог относительно ЧСС.

Анализ полученных данных проводился с использованием специализированной программы для статистического анализа IBM SPSS Statistics 26. Для оценки значимости различий между двумя не связанными выборками применяли U-критерий Манна-Уитни. За критический уровень

значимости принимали значение  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде Me ( $Q_1$ - $Q_3$ ) (медиана, первый и третий квартиль).

## Результаты

Сравнительный анализ исследуемых показателей эндокринной системы, кислородтранспортной системы крови и физической работоспособности спортсменов по лыжным гонкам и биатлону выявил статистически значимые сезонные различия показателей гормональной регуляции.

В период длинного светового дня в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов наблюдаются значимые ( $p < 0,05$ ) различия уровня ТТГ 1,50 (1,20–1,95) мкМЕ/мл и 0,90 (0,60–1,40) мкМЕ/мл соответственно. Похожая, близкая к уровню статистической значимости (0,084) направленность изменений наблюдается в период короткого светового дня (таблица 1, 2).

В период длинного светового дня выявлены статистически значимые ( $p < 0,05$ ) различия кортизола у юношей-лыжников и юношей-биатлонистов 193,00 (150,50–258,50) нг/мл и 160,00 (108,50–182,50) нг/мл. Также были установлены значимые различия СТГ 0,10 (0,00–0,20) нг/мл и 0,30 (0,15–0,80) нг/мл в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов соответственно (таблица 1, 2).

В группе девушек-лыжниц и девушек-биатлонистов выявлена статистическая тенденция, характеризующая у представительниц разных видов спорта различия уровня кортизола ( $p = 0,079$ ) и общего Т4 ( $p = 0,071$ ) в период длинного светового дня (табл. 1, 2).

Лыжные гонки и биатлон относятся к циклическим зимним видам спорта, которые характеризуются преимущественным развитием выносливости с однотипным видом двигательной активности, однако объемы физических нагрузок за период годового макроцикла в этих видах спорта существенно отличаются, что может способствовать формированию различных физиологических показателей. Мы предполагаем, что больший объем физических нагрузок, направленных на развитие выносливости в лыжных гонках, способствовал формированию более высоких показателей ТТГ и кортизола в группе юношей-лыжников в период длинного светового дня.

ТТГ и кортизол имеют важное физиологическое значение на стадиях срочной и долговременной адаптации организма к физическим нагрузкам на выносливость. ТТГ обеспечивает регуляцию различных обменно-метаболических процессов организма за счет контроля функциональной активности щитовидной железы. Кортизол участвует в регуляции физиологических процессов в рамках стресс-индуцированных реакции, что по литературным данным проявляется легкой гиперкортизолемией у спортсменов, тренирующихся на развитие выносливости [9, 11, 12, 13].

Мы предполагаем, что наблюдаемые более высокие показатели уровня СТГ в группе юношей-



биатлонистов в период длинного светового дня, также могут быть связаны с различиями в объеме и характере тренировочных нагрузок. Однако сложно дать оценку физиологическим механизмам наблюдаемых различий показателя. Считаем, что этот вопрос требует дополнительного изучения, так как секреция СТГ сильно связана с циркадными ритмами и значимо преобладает во время сна[9, 14].

Таблица 1. Сравнительный анализ показателей гормональной регуляции в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов, Me (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)

Показатель	Лыжные гонки (n = 17)	Биатлон (n = 13)	p
Длинный световой день			
Трийодтиронин общий (нг/мл)	0,60 (0,60–1,05)	0,60 (0,55–0,70)	0,233
Тироксин общий (мг/дл)	10,80 (9,80–13,45)	12,10 (11,30–13,70)	0,143
ТТГ (мкМЕ/мл)	1,50 (1,20–1,95)	0,90 (0,60–1,40)	0,019*
Кортизол (нг/мл)	193,00 (150,50–258,50)	160,00 (108,50–182,50)	0,024*
Тестостерон общий (нг/мл)	12,00 (6,50–14,00)	11,00 (9,50–14,00)	0,736
СТГ (нг/мл)	0,10 (0,00–0,20)	0,30 (0,15–0,80)	0,003*
Короткий световой день			
Трийодтиронин общий (нг/мл)	1,10 (0,65–1,50)	1,30 (0,80–1,45)	0,436
Тироксин общий (мг/дл)	12,70 (10,75–13,40)	11,80 (10,95–13,10)	0,503
ТТГ (мкМЕ/мл)	1,30 (0,80–1,65)	0,90 (0,70–1,10)	0,084
Кортизол (нг/мл)	269,00 (226,50–311,00)	251,00 (190,00–314,50)	0,517
Тестостерон общий (нг/мл)	11,00 (8,00–12,00)	9,00 (6,50–12,00)	0,527
СТГ (нг/мл)	0,10 (0,10–0,60)	0,20 (0,10–1,10)	0,478

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при p<0,05\*

В период короткого светового дня в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов выявлены статистически значимые (p<0,05) различия уровня гематокрита 43,57 (41,32–44,87)% и 46,48 (42,65–47,95)% соответственно. Похожий, близкий к статистически значимому результат сравнительной оценки (0,084), наблюдается в период длинного светового дня (табл. 3, 4).

Таблица 2. Сравнительный анализ показателей гормональной регуляции в группе девушек-лыжниц и девушек-биатлонистов, Me (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>)

Показатель	Лыжные гонки (n = 10)	Биатлон (n = 7)	p
Длинный световой день			
Трийодтиронин общий (нг/мл)	0,60 (0,30–0,72)	0,60 (0,40–0,70)	0,656
Тироксин общий (мг/дл)	11,40 (10,67–12,67)	10,70 (10,60–12,70)	0,694
ТТГ (мкМЕ/мл)	1,40 (1,17–1,92)	1,00 (0,80–1,40)	0,104
Кортизол (нг/мл)	269,00 (201,25–347,00)	213,00 (179,00–263,00)	0,079
СТГ (нг/мл)	1,25 (0,30–3,72)	2,70 (2,10–3,00)	0,406
Короткий световой день			
Трийодтиронин общий (нг/мл)	0,70 (0,40–1,22)	1,30 (0,70–1,60)	0,153
Тироксин общий (мг/дл)	10,00 (9,17–11,07)	12,60 (10,30–13,40)	0,071
ТТГ (мкМЕ/мл)	0,95 (0,80–1,27)	0,70 (0,60–1,40)	0,169
Кортизол (нг/мл)	302,50 (291,00–350,00)	335,00 (309,00–365,00)	0,157
СТГ (нг/мл)	1,65 (0,92–5,97)	3,20 (2,10–4,20)	0,494

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при p<0,05\*

В период короткого светового дня в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов выявлены статистически значимые (p<0,05) различия уровня насыщения эритроцитов гемоглобином 331,00 (324,00–336,00) г/л и 323,00 (314,00–329,00) г/л соответственно. В группе девушек лыжниц и биатлонистов в период длинного светового дня, также выявлены статистически значимые (p<0,05) различия уровня насыщения эритроцитов гемоглобином 327,50 (318,25–334,25) г/л и 316,00 (312,50–323,50) г/л соответственно (таблица 3, 4).

Мы предполагаем, что различия уровня гематокрита в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов связаны с различиями в объеме циркулирующей крови за счет изменений объема плазмы. Исследования ряда авторов описывают значимое увеличение объема циркулирующей крови за счет плазмы и клеточных элементов у спортсменов, тренирующихся на развитие выносливости, в рамках адаптивных физиологических реакций организма[5, 6, 10]. В лыжных гонках объем тренировочных физических нагрузок на выносливость выше, чем в биатлоне, учитывая это можно предположить, что в нашем исследовании объем циркулирующей крови в группе лыжников был выше, что привело к значимо более низ-

ким показателям уровня гематокрита в группе юношей-лыжников при сравнительно одинаковом количестве эритроцитов в обеих группах.

Сравнительно более высокие показатели уровня насыщения эритроцитов гемоглобином в период короткого светового в группе юношей-лыжников и в период длинного светового дня в группе девушек-лыжниц, по нашему мнению, также связаны со спецификой тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в лыжных гонках. Мы предполагаем, что наблюдаемые различия между спортсменами разных специализаций характеризуют особенности и напряженность физиологических процессов адаптации кислородтранспортной системы крови в условиях высокой потребности организма в аэробном энергообеспечении на фоне физических нагрузок на выносливость, интенсивность которых преобладает в группе лыжников [6, 10, 15].

Таблица 3. Сравнительный анализ показателей кислородтранспортной системы крови юношей-лыжников и юношей-биатлонистов,  $Me (Q_1-Q_3)$

Показатель	Лыжные гонки (n = 19)	Биатлон (n = 13)	p
Длинный световой день			
Эритроциты (1012/л)	5,26 (5,00–5,67)	5,55 (5,36–5,83)	0,140
Гемоглобин (г/л)	150,00 (141,00–155,00)	152,00 (148,00–160,50)	0,129
Гематокрит (%)	45,11 (44,29–48,79)	49,35 (46,98–50,92)	0,074
Средний объем эритроцита (фл)	88,00 (83,00–90,00)	88,00 (85,00–91,00)	0,729
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (пг)	27,90 (26,70–28,70)	27,50 (26,95–28,60)	0,659
Уровень насыщения эритроцитов гемоглобином (г/л)	318,00 (310,00–325,00)	316,00 (310,00–318,50)	0,308
Короткий световой день			
Эритроциты (1012/л)	5,19 (4,90–5,52)	5,30 (5,11–5,80)	0,212
Гемоглобин (г/л)	144,00 (138,00–149,00)	148,00 (139,50–153,50)	0,327
Гематокрит (%)	43,57 (41,32–44,87)	46,48 (42,65–47,95)	0,037*
Средний объем эритроцита (фл)	84,00 (80,00–86,00)	85,00 (82,50–86,50)	0,345
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (пг)	27,60 (26,50–28,80)	27,20 (26,65–27,90)	0,282
Уровень насыщения эритроцитов гемоглобином (г/л)	331,00 (324,00–336,00)	323,00 (314,00–329,00)	0,006*

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при  $p < 0,05^*$

Таблица 4. Сравнительный анализ показателей кислородтранспортной системы крови девушек-лыжниц и девушек-биатлонистов,  $Me (Q_1-Q_3)$

Показатель	Лыжные гонки (n = 12)	Биатлон (n = 13)	p
Длинный световой день			
Эритроциты (1012/л)	4,87 (4,69–5,24)	5,01 (4,83–5,13)	0,369
Гемоглобин (г/л)	138,50 (135,50–141,00)	141,00 (134,00–142,50)	0,702
Гематокрит (%)	42,79 (40,20–44,21)	44,23 (41,13–45,10)	0,192
Средний объем эритроцита (фл)	87,00 (83,22–88,75)	87,00 (84,00–91,50)	0,784
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (пг)	27,95 (27,45–29,42)	27,60 (26,25–28,70)	0,231
Уровень насыщения эритроцитов гемоглобином (г/л)	327,50 (318,25–334,25)	316,00 (312,50–323,50)	0,012*
Короткий световой день			
Эритроциты (1012/л)	4,72 (4,54–5,11)	4,69 (4,53–5,02)	0,744
Гемоглобин (г/л)	131,00 (125,50–134,75)	136,00 (128,50–140,00)	0,220
Гематокрит (%)	40,20 (38,14–42,10)	40,62 (38,62–43,59)	0,550
Средний объем эритроцита (фл)	84,50 (78,50–87,50)	87,00 (83,50–88,00)	0,311
Среднее содержание гемоглобина в эритроците (пг)	26,90 (26,12–28,17)	27,90 (27,45–29,30)	0,072
Уровень насыщения эритроцитов гемоглобином (г/л)	323,50 (322,00–329,50)	326,00 (314,50–331,50)	0,870

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при  $p < 0,05^*$

В период короткого светового дня в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов выявлены статистически значимые ( $p < 0,05$ ) различия относительных значений МПК 46,70 (45,58–49,10) мл/мин/кг и 42,20 (40,15–46,40) мл/мин/кг, абсолютных значений МПК 3192,00 (2908,00–3427,00) мл/мин и 2767,00 (2669,50–2983,00) мл/мин и кислородного пульса 16,80 (15,40–18,90) мл и 14,60 (13,60–15,55) мл соответственно (таблица 5, 6).

В период длинного светового дня в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов наблюдается тенденция близкая к уровню статистической значимости (0,084) при оценке уровня анаэробного порога (табл. 5, 6).

По нашему мнению, значимо более высокие показатели МПК в абсолютных и относительных значениях, кислородного пульса в группе юношей-

лыжников в период короткого светового дня, характеризуют более развитую систему аэробного энергообеспечения мышц спортсменов по лыжным гонкам, что повышает функциональные возможности организма при физических нагрузках на выносливость [7, 11, 15, 17]. Наблюдаемые изменения показателей физической работоспособности спортсменов по лыжным гонкам и биатлону подтверждают наше предположение, что основные механизмы наблюдаемых различий связаны с физиологическими процессами адаптации организма к разным объемам физических нагрузок на выносливость.

Таблица 5. Сравнительный анализ показателей физической работоспособности юношей-лыжников и юношей-биатлонистов, Me ( $Q_1-Q_3$ )

Показатель	Лыжные гонки (n = 19)	Биатлон (n = 13)	p
Длинный световой день			
Максимальное потребление кислорода (мл/мин/кг)	44,80 (43,30–46,10)	42,30 (39,05–46,40)	0,150
Максимальное потребление кислорода (мл/мин)	2931,00 (2689,00–3240,00)	2803,00 (2503,00–2962,00)	0,130
Достигнутая мощность физической работы (Вт)	285,00 (252,00–322,00)	270,00 (241,00–287,00)	0,173
Кислородный пульс (мл), (абсолютное МПК/ЧСС)	15,60 (13,90–17,60)	14,90 (13,10–15,75)	0,192
Анаэробный порог по ЧСС (уд.в мин)	162,00 151,00–171,00)	153,00 (142,50–163,00)	0,077
Короткий световой день			
Максимальное потребление кислорода (мл/мин/кг)	46,70 (45,58–49,10)	42,20 (40,15–46,40)	0,006*
Максимальное потребление кислорода (мл/мин)	3192,00 (2908,00–3427,00)	2767,00 (2669,50–2983,00)	0,010*
Достигнутая мощность физической работы (Вт)	303,00 (268,00–318,00)	292,00 (270,00–303,00)	0,257
Кислородный пульс (мл), (абсолютное МПК/ЧСС)	16,80 (15,40–18,90)	14,60 (13,60–15,55)	0,005*
Анаэробный порог по ЧСС (уд.в мин)	155,00 (148,00–162,00)	148,00 (140,50–161,00)	0,526

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при  $p < 0,05^*$

Таблица 6. Сравнительный анализ показателей физической работоспособности девушек-лыжниц и девушек-биатлонистов, Me ( $Q_1-Q_3$ )

Показатель	Лыжные гонки (n = 12)	Биатлон (n = 13)	p
Длинный световой день			
Максимальное потребление кислорода (мл/мин/кг)	41,15 (38,60–42,57)	41,60 (37,55–47,30)	0,723
Максимальное потребление кислорода (мл/мин)	2316,50 (2264,25–2581,25)	2429,00 (2072,50–2668,00)	0,870
Достигнутая мощность физической работы (Вт)	212,00 (201,75–229,50)	215,00 (203,00–225,00)	0,935
Кислородный пульс (мл), (абсолютное МПК/ЧСС)	12,40 (11,75–14,95)	13,00 (10,75–13,95)	0,514
Анаэробный порог по ЧСС (уд.в мин)	162,00 (151,75–168,00)	162,00 (151,00–181,00)	0,624
Короткий световой день			
Максимальное потребление кислорода (мл/мин/кг)	41,05 (39,00–43,00)	43,20 (39,65–46,70)	0,211
Максимальное потребление кислорода (мл/мин)	2414,00 (2291,75–2602,75)	2465,00 (2202,00–2622,00)	0,935
Достигнутая мощность физической работы (Вт)	219,50 (216,00–243,50)	222,00 (212,00–234,50)	0,478
Кислородный пульс (мл), (абсолютное МПК/ЧСС)	13,35 (12,40–14,32)	12,90 (11,80–14,05)	0,496
Анаэробный порог по ЧСС (уд.в мин)	157,00 (150,25–160,75)	160,00 (147,00–172,50)	0,663

Примечание: статистический анализ данных проводился непараметрическим U-критерием Манна-Уитни, различия значимы при  $p < 0,05^*$

Таблица 7. Индекс анаболизма в группе юношей-лыжников и юношей биатлонистов в периоды года с различной длиной светового дня

Световой день	Вид спорт	
	Лыжные гонки	Биатлон
Длинный	6,21%	6,87%
Короткий	4,08%	3,58%

Дополнительно в исследовании был проведен анализ индекса анаболизма, представляющего

собой отношение концентраций общего тестостерона к уровню кортизола, что является косвенным критерием активности анаболических и катаболических процессов в организме. Снижение индекса анаболизма до уровня менее 3% у спортсменов может свидетельствовать о преобладании катаболических процессов и развитии состояния перетренированности (таблица 7).

Индекс анаболизма в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов в период длинного и короткого светового дня не выходил за пределы менее 3%. Однако наблюдается существенное снижение индекса анаболизма к периоду короткого светового дня, что по нашему мнению связано со значимым повышением уровня кортизола в этот период в ответ на увеличение объемов и интенсивности физических нагрузок в период базовой подготовки спортсменов по лыжным гонкам и биатлону. По литературным данным кортизол отражает уровень тренировочного стресса и может существенно возрастать во время интенсивных физических нагрузок направленных на развитие выносливости, что является важной физиологической, адаптивной реакцией организма направленной на поддержание нормального гомеостаза [9, 11, 13].

## Выводы

1. У спортсменов, специализирующихся по лыжным гонкам и биатлону, наблюдаются значимые различия показателей состояния гормональной регуляции скорости обмена веществ и анаболизма, которые проявляются изменением уровня ТТГ, кортизола и СТГ в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов в период длинного светового дня.
2. У спортсменов по лыжным гонкам и биатлону формируются значимые различия показателей кислородтранспортной системы крови, которые проявляются изменением гематокрита и уровня насыщения эритроцитов гемоглобином в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов в период короткого светового дня и изменением уровня насыщения эритроцитов гемоглобином в группе девушек-лыжниц и девушек-биатлонистов в период длинного светового дня.
3. Спортсмены по лыжным гонкам и биатлону, имеют значимые различия показателей физической работоспособности, которые проявляются изменением показателей МПК в абсолютных и относительных значениях, кислородного пульса в группе юношей-лыжников и юношей-биатлонистов в период короткого светового дня.

## Заключение

Полученные результаты характеризуют сезонные физиологические различия показателей гормональной регуляции, кислородтранспортной системы кро-

ви и физической работоспособности спортсменов по лыжным гонкам и биатлону в условиях Среднего Приобья, и отражают особенности адаптационно-приспособительных процессов организма спортсменов в зависимости от специфики вида спорта. Результаты исследования дополняют научные знания о физиологических механизмах адаптации человека к воздействию интенсивных физических нагрузок и специфических природно-климатических факторов и могут применяться с целью рационального планирования тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения спортсменов по лыжным гонкам и биатлону, для сохранения здоровья и достижения высших спортивных результатов.

## Литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы / Н.А. Агаджанян, Н.Ф. Жвавый, В.Н. Ананьев. – М.: Крук, – 1998. – 240 с.
2. Губина А.Е. Сезонные изменения показателей иммунной и эндокринной систем спортсменов в природно-климатических условиях Среднего Приобья / А.Е. Губина, Ан.П. Койносов // Экология человека. – 2018. – № 2. – С. 31–36.
3. Койносов Ан.П. Закономерности возрастного морфофункционального развития детей на Севере при различных режимах двигательной активности / Ан.П. Койносов // автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Рос. науч. центр «Восстанов. травматология и ортопедия» им. Г.А. Илизарова. Курган, 2009.
4. Кучин Р.В. Различия физической подготовленности девушек – потомков мигрантов ХМАО – Югры разных поколений / Р.В. Кучин, М.В. Стогов, Н.Д. Нененко, Н.В. Чернычина, Т.А. Максимова // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № S2. – С. 74–80.
5. Gledhill N. Hemoglobin, blood volume and endurance / N. Gledhill, D.E. Warburton // In: Endurance in Sport Blackwell Scientific Publications, Oxford. – 2000.
6. Green H.J. Response of red cell and plasma volume to prolonged training in humans / H.J. Green, J.R. Sutton, G. Coates // Applied Physiology. – 1991. Vol. 70. P. 1810–1815.
7. Ingjer F. Maximal oxygen uptake as a predictor of performance ability in women and men elite cross-country skiers / F. Ingjer // Scand. J. Med Sci Sports. – 1991. – No.1. – pp. 25–30.
8. Joyner M. Endurance exercise performance: The physiology of champions / M. Joyner, E. Coyle // Physiology. – 2008. – Vol. 586. – P. 35–44.
9. Kraemer W.J. Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training / W.J. Kraemer, N.A. Ratamess // Sport Medicine. – 2005. – Vol. 35. – P. 339–361
10. Krip B. Effect of alterations in blood volume on cardiac function during maximal exercise / B. Krip, N. Gledhill, V. Jamnik, D. Warburton // Medicine

and Science in Sports and Exercise. – 1997. Vol. 29. – P. 1469–1476.

11. Mahood N. Physiological determinants of cross-country ski racing performance / N. Mahood, R. Kenefick, R. Kertzer and T. Quinn // *Med Sci Sports Exerc.* – 2001. – No.33. – pp.
12. Mastorakos G. Exercise and the stress system / G. Mastorakos, M. Pavlatou, E. Diamanti-Kandarakis, G.P. Chrousos // *Hormones (Athens).* – 2005. – Vol. 4 (2). – P. 73–89.
13. Robertson C.V. Exogenous cortisol administration; effects on risk taking behavior, exercise performance, and physiological and neurophysiological responses / C.V. Robertson, M.A. Immink, F.E. Marino // *Frontiers in Physiology.* – 2016. – Vol. 7. – P. 640.
14. Quabbe H.J. Chronobiology of growth hormone secretion / H.J. Quabbe // *Chronobiologia.* – 1977. – Vol. 4(3). – P. 217–246.
15. Rusko H. The effect of training on aerobic power characteristics of young cross-country skiers / H. Rusko // *J. Sports Sci.* – 1987. – No.5. – pp. 273–286.
16. Schumacher Y.O. Scientific considerations for physiological evaluations of elite athletes / Y.O. Schumacher, S. Vogt, K. Roecker // *Journal of Applied Physiology.* – 2005 – Vol.99. – P. 1630–1631.
17. Snell P.G. The role of maximal oxygen uptake in exercise performance / P.G. Snell, J.H. Mitchell // *Clin. Chest Med.* – 1984. – No.5. – pp.51–62.

#### **SPECIFICITY OF SEASONAL CHANGES IN INDICATORS OF HORMONAL REGULATION, OXYGEN-TRANSPORTING BLOOD SYSTEM AND PHYSICAL PERFORMANCE OF MIDDLE OB REGION ATHLETES SPECIALIZED IN CROSS-COUNTRY SKIING AND BIATHLON.**

**Rutkovskiy A.V., Koinosov A.P., Pankova E.G., Tsyndrina A.V.**

Yugra Boarding School of the Olympic Reserve; Khanty-Mansiysk State Medical Academy; Khanty-Mansiysk State Medical Academy

A two-stage study and a comparative analysis of the differences in physiological parameters of hormonal regulation of metabolic rate and anabolism, oxygen-transporting blood system and physical performance among athletes having a high level of sportsmanship and specialized in cross-country skiing and biathlon were carried out, in periods of the year with contrastingly different daylight hours. Research methods included: enzyme immunoassay with an assessment of total triiodothyronine, total thyroxine, thyrotropic hormone, total testosterone and growth hormone; analysis of peripheral blood with an assessment of the number of erythrocytes, hemoglobin, hematocrit and erythrocyte indices; stress testing and ergospirometry with an assessment of indicators of maximum oxygen consumption, power of physical work, oxygen pulse and anaerobic threshold. Statistical analysis of the data obtained revealed statistically significant seasonal differences in the studied physiological parameters depending on the specificity of the sport, which are manifested by changes in the level of growth hormone, cortisol, hematocrit, the lev-

el of saturation of erythrocytes with hemoglobin, absolute and relative values of maximum oxygen consumption, oxygen pulse.

**Keywords:** athlete, adaptation, hormones, anabolism, erythrocytes, physical performance.

#### **Referents**

1. Agadzhanian N.A. Human adaptation to the conditions of the Far North: ecological and physiological mechanisms / N.A. Agadzhanian, N.F. Zhvavyi, V.N. Ananiev. – M.: Kruk, – 1998. – 240 p.
2. Gubina A.E. Seasonal changes in the indicators of the immune and endocrine systems of athletes in the natural and climatic conditions of the Middle Ob region / A.E. Gubina, An.P. Koinosov // *Human ecology.* – 2018. – № 2. – P. 31–36.
3. Koinosov An.P. Regularities of age-related morphological and functional development of children in the North with different modes of physical activity / An.P. Koinosov // dissertation abstract for the degree of doctor of medical sciences / Russian Scientific Center «Restorative Traumatology and Orthopedics» G.A. Ilizarova. Kurgan city, 2009.
4. Kuchin R.V. Differences in physical fitness of girls – descendants of migrants from KhMAO – Yugra of different generations / R.V. Kuchin, M.V. Stogov, N.D. Nenenko, N.V. Chernitsyna, T.A. Maksimova // *Person. Sport. Medicine.* – 2019. – T. 19. – № S2. – P. 74–80.
5. Gledhill N. Hemoglobin, blood volume and endurance / N. Gledhill, D.E. Warburton // In: *Endurance in Sport* Blackwell Scientific Publications, Oxford. – 2000.
6. Green H.J. Response of red cell and plasma volume to prolonged training in humans / H.J. Green, J.R. Sutton, G. Coates // *Applied Physiology.* – 1991. Vol. 70. P. 1810–1815.
7. Ingjer F. Maximal oxygen uptake as a predictor of performance ability in women and men elite cross-country skiers / F. Ingjer // *Scand. J. Med Sci Sports.* – 1991. – No.1. – pp. 25–30.
8. Joyner M. Endurance exercise performance: The physiology of champions / M. Joyner, E. Coyle // *Physiology.* – 2008. – Vol. 586. – P. 35–44.
9. Kraemer W.J. Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training / W.J. Kraemer, N.A. Ratamess // *Sport Medicine.* – 2005. – Vol. 35. – P. 339–361
10. Krip B. Effect of alterations in blood volume on cardiac function during maximal exercise / B. Krip, N. Gledhill, V. Jamnik,, D. Warburton // *Medicine and Science in Sports and Exercise.* – 1997. Vol. 29. – P. 1469–1476.
11. Mahood N. Physiological determinants of cross-country ski racing performance / N. Mahood, R. Kenefick, R. Kertzer and T. Quinn // *Med Sci Sports Exerc.* – 2001. – No.33. – pp.
12. Mastorakos G. Exercise and the stress system / G. Mastorakos, M. Pavlatou, E. Diamanti-Kandarakis, G.P. Chrousos // *Hormones (Athens).* – 2005. – Vol. 4 (2). – P. 73–89.
13. Robertson C.V. Exogenous cortisol administration; effects on risk taking behavior, exercise performance, and physiological and neurophysiological responses / C.V. Robertson, M.A. Immink, F.E. Marino // *Frontiers in Physiology.* – 2016. – Vol. 7. – P. 640.
14. Quabbe H.J. Chronobiology of growth hormone secretion / H.J. Quabbe // *Chronobiologia.* – 1977. – Vol. 4(3). – P. 217–246.
15. Rusko H. The effect of training on aerobic power characteristics of young cross-country skiers / H. Rusko // *J. Sports Sci.* – 1987. – No.5. – pp. 273–286.
16. Schumacher Y.O. Scientific considerations for physiological evaluations of elite athletes / Y.O. Schumacher, S. Vogt, K. Roecker // *Journal of Applied Physiology.* – 2005 – Vol.99. – P. 1630–1631.
17. Snell P.G. The role of maximal oxygen uptake in exercise performance / P.G. Snell, J.H. Mitchell // *Clin. Chest Med.* – 1984. – No.5. – pp.51–62.

# Оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов после малоинвазивного оперативного артроскопического вмешательства на коленном суставе с помощью теста WOMAC

## Рябко Евгения Валентиновна,

заведующий отделением физических методов лечения «Научно-производственного отдела восстановительного лечения, физиотерапии и курортологии», ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия  
E-mail: ryabko@ymrc.ru

## Рябчиков Илья Владимирович,

д.м.н., профессор, ФGAOY BO «Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
E-mail: healthbringer@mail.ru

## Вараксин Анатолий Николаевич,

главный научный сотрудник лаборатории математического моделирования в экологии и медицине Института промышленной экологии УрО РАН, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБУН «Институт промышленной экологии» Уральского отделения Российской академии наук  
E-mail: varaksin@ecko.uran.ru

Цель работы: оценить эффективность медицинской реабилитации пациентов после малоинвазивного оперативного артроскопического вмешательства на коленном суставе с помощью теста WOMAC. Материал и методы исследования: 75 пациентов, имевших травму коленного сустава, перенесших малоинвазивное оперативное артроскопическое вмешательство. Из них из них: 46,67% мужчин (35 мужчин и 40 женщин), средний возраст 37,84 лет (минимум 13 лет, максимум 71 год), средний индекс массы тела равен 26,17 у.е. (минимум 16,82; максимум 39,52). Результаты: эффекты лечения пациентов с учетом показателей индекса WOMAC до и после реабилитации по стандартной методике и с HUBER 360 MD по обеим методикам высоко значимы ( $p < 0,00001$ ). Выводы: для женщин реабилитация с HUBER 360 MD дает значительно больший эффект, чем стандартная методика. Для мужчин реабилитация с HUBER 360 MD и стандартная реабилитация дают одинаковый эффект.

**Ключевые слова:** боль, коленный сустав, артроскопическая операция, медицинская реабилитация, биомеханика.

## Введение

На травмы коленного сустава приходится более 50% случаев всех травм суставов [1, 2]. При этом значительная часть всех закрытых повреждений коленного сустава приходится на внутренние мениски коленных суставов и повреждение передней крестообразной связки и по литературным данным встречаются в 60–85% и в 18–33% случаев соответственно [3].

Травматизация менисков и передней крестообразной связки коленного сустава в последние годы увеличилась в связи с возрастающей популярностью активного образа жизни и массовым спортом. Только 50–70% лиц могут вернуться к прежнему активному образу жизни [4]. Неправильно выбранная тактика и стратегия реабилитации может быть одной из причин неполного восстановления функции коленного сустава.

Полноценное восстановление функции коленного сустава после перенесенных операций – важная задача современной реабилитации, требующая всестороннего изучения и разработки эффективных программ реабилитации [5, 6].

В связи с изложенным выше оценка эффективности медицинской реабилитации у данной категории пациентов в рамках совершенствования системы диагностических и реабилитационных мероприятий является актуальной проблемой современной реабилитации [7, 8]. Проблема эффективной медицинской реабилитации пациентов после артроскопических операций, включающей диагностику нарушений баланса, опорной и опорно-динамической функции нижних конечностей остается до конца нерешенной.

## Цель исследования

Оценить эффективность медицинской реабилитации пациентов после малоинвазивного оперативного артроскопического вмешательства на коленном суставе с помощью теста WOMAC.

## Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора с соблюдением правил Хельсинкской Декларации Всемирной ассоциации Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Рекомендации для врачей, занимающихся биомедицинскими исследованиями с участи-

ем людей» (в редакции 2013 г., изменения внесены на 64-ой Генеральной Ассамблее ВМА, Форталеза, Бразилия, октябрь 2013 г.)

Всего прошло реабилитацию 75 пациентов, имевших травму коленного сустава, перенесших малоинвазивное оперативное артроскопическое вмешательство. Из них из них: 46,67% мужчин (35 мужчин и 40 женщин), средний возраст 37,84 лет (минимум 13 лет, максимум 71 год), средний индекс массы тела равен 26,17 у.е. (минимум 16,82; максимум 39,52).

Критерии включения: наличие лечебно-диагностической артроскопии в анамнезе по поводу травматического повреждения внутреннего мениска и передней крестообразной связки, наличие письменного добровольного информированного согласия пациента на участие в исследовании согласно действующему законодательству.

Критерии невключения: патология опорно-двигательного аппарата: травмы и переломы нижних конечностей в анамнезе, сколиозы, разная длина нижних конечностей, деформации стоп, последствия заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата со стойкой ортопедической деформацией; поражения нервной системы: наличие в анамнезе дегенеративно-дистрофических изменений поясничного отдела позвоночника с корешковыми синдромами, полинейропатии нижних конечностей любого генеза, последствия перенесенных инсультов, параличей, парезов, черепно-мозговых травм, интоксикаций с поражением различных отделов центральной и периферической нервной системы; вестибулопатии, любые оториноларингологические заболевания, зрительного анализатора, заболевания внутреннего уха, слухового нерва; заболевания глаз: в прошлом и настоящем различные виды косоглазия, другие заболевания органов зрения; постоянный прием барбитуратов, нейролептиков, препаратов, влияющих на психоэмоциональную сферу; эпизоды обмороков, падений, нарушений равновесия в анамнезе, выраженные когнитивные расстройства.

Методом простой рандомизации пациенты были разделены на 2 группы: опытную и контрольную, сопоставимые по полу, возрасту, срокам после оперативного вмешательства. Первая группа получала стандартный реабилитационный комплекс лечения, включающий лечебный массаж, магнитотерапию на коленный сустав (аппарат магнитотерапевтический QS в исполнениях: EASY QS, ЗМТ QS с принадлежностями), электростимуляцию четырехглавой мышцы бедра (аппарат физиотерапевтический Intellect Advanced Chattanooga с принадлежностями), комплекс занятий лечебной физкультуры и пассивную роботизированную механотерапию (аппарат для двигательной продолжительной пассивной и активной мобилизации суставов ARTROMOT ACTIVE-K с принадлежностями).

Вторая группа пациентов получала дополнительно к первому комплексу реабилитационно-

тренировочные занятия на стабиллоплатформе (аппарат нейромышечной реабилитации и диагностики HUBER 360 MD). Обеим группам до и после курса реабилитации проводили стабиллометрическую диагностику.

Основные клинические жалобы пациентов – это боли чаще при физической нагрузке, отек коленного сустава, гипотрофия мышц бедра, ограничение амплитуды движений в оперированном суставе, ощущение неустойчивости при ходьбе, страх снова повредить колено.

Всем пациентам определялся индекс WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities osteoarthritis Index). Тест WOMAC представляет собой вопросник для самостоятельного заполнения больным, состоит из 24 вопросов, характеризующих выраженность боли (5 вопросов), скованность (2 вопроса) и функциональную способность (17 вопросов) больных с гонартрозом и коксартрозом. Для заполнения анкеты WOMAC требуется 5–7 мин. Индекс WOMAC – высокоинформативный показатель, который можно использовать для оценки эффективности медикаментозного и немедикаментозного (хирургического, физиотерапевтического) лечения.

Устройство системы стабиллоплатформы HUBER 360 MD реализует в себе как диагностическую, так и реабилитационную составляющую и позволяет использовать оборудование для диагностики и в дальнейшем применять его в создании реабилитационных тренировочных программ с последующей оценкой эффективности реабилитационных мероприятий. На основе данных полученных при стабиллодиагностике составляется индивидуальный комплекс упражнений на основе биологической обратной связи. В процессе тренировок происходит улучшение количественных и качественных характеристик стабиллометрического исследования.

Эффективность реабилитации оценивали по изменению величин показателей относительно значений показателей диагностики до начала реабилитационных мероприятий. Оценка результатов стабиллометрического исследования осуществляется путем анализа показателей проведенных тестов на стабильность, оценку баланса на устойчивость на одной ноге, теста оценки ходьбы (Фукуда) и теста на пределы устойчивости. Основным стабиллометрическим критерием эффективности проведенной реабилитации для пациентов после артроскопических операций является достоверная тенденция динамики регистрируемых значений тестируемых параметров после реабилитации к показателям зафиксированных до начала реабилитации.

## Результаты и их обсуждение

Итоговые показатели индекса WOMAC представлены в таблице 1.

Таблица 1. Итоговые показатели индекса WOMAC

Показатели	N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
WOMAC до реабилитации	75	31,8800	31,0000	3,00	76,00	17,43
WOMAC после реабилитации	75	19,8667	17,0000	0,00	64,00	17,24

Распределение показателей индекса WOMAC до реабилитации представлено на рис. 1.

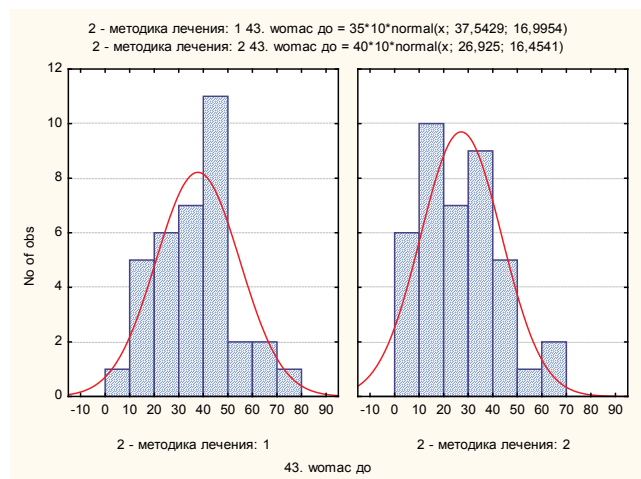


Рис. 1. Распределение показателей индекса WOMAC до реабилитации

Распределение показателей индекса WOMAC после реабилитации представлено на рис. 2.

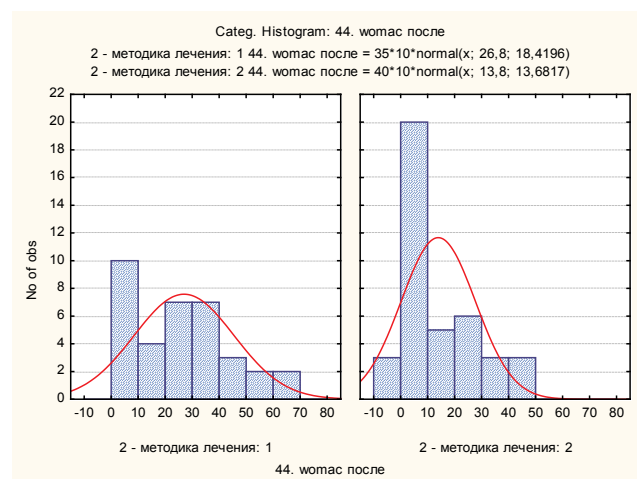


Рис. 2. Распределение показателей индекса WOMAC после реабилитации

Сравнение показателей индекса WOMAC до и после реабилитации и эффект от реабилитации по стандартной методике и с HUBER 360 MD соответственно представлены в табл. 2, 3.

Таблица 2. Сравнение показателей индекса WOMAC до и реабилитации и эффект от реабилитации по стандартной методике

T-test for Dependent Samples							
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. - Diff.	t	p
WOMAC до реабилитации	37,543	16,995					
WOMAC после реабилитации	26,800	18,420	35	10,743	10,567	6,01	0,000001

Таблица 3. Сравнение показателей индекса WOMAC до и реабилитации и эффект от реабилитации по стандартной методике и с HUBER 360 MD

T-test for Dependent Samples							
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. - Diff.	t	p
WOMAC до реабилитации	26,925	16,454					
WOMAC после реабилитации	13,800	13,682	40	13,125	10,264	8,09	0,000000

Сравнение эффектов, полученных двумя методиками реабилитации, представлено в таблице 4.

Таблица 4. Сравнение эффектов, полученных двумя методиками реабилитации

	Mean - 1 (Стандарт)	Mean - 2 (HUBER 360 MD)	t-value	p	N - 1	N - 2
WOMAC до и после реабилитации	-10,74	-13,13	0,989	0,325915	35	40

Эффект реабилитации с HUBER 360 MD (эффект = 13,13 у.е.) статистически значимо не отличается от эффекта стандартного лечения (эффект = 10,74 у.е.), р-значение, равное 0,326, много больше стандартного уровня значимости 0,05. Это объясняется тем, что эффекты при обеих методиках

реабилитации – высоки, а различие между ними – нет.

Различия эффектов реабилитации для мужчин (М) и женщин (Ж) для стандартного (Ст) метода реабилитации и с HUBER 360 MD (Х): двухфакторная ANOVA представлены в таблице 5.



Таблица 5. Различия эффектов реабилитации для мужчин (М) и женщин (Ж) для стандартного (Ст) метода реабилитации и с HUBER 360 MD (X)

	F_1	F_2	N	WOMAC до реабилитации Mean	WOMAC после реабилитации Mean	WOMAC эффект (после – до) Mean
3 – пол	0-Ж		40	37,35	25,47	-11,88
3 – пол	1-М		35	25,63	13,46	-12,17
2 – методика лечения		1-Ст	35	37,54	26,80	-10,74
2 – методика лечения		2-X	40	26,93	13,80	-13,13
пол*методика лечения	0-Ж	1-Ст	26	40,50	30,27	-10,23
пол*методика лечения	0-Ж	2-X	14	31,50	16,57	-14,93
пол*методика лечения	1-М	1-Ст	9	29,00	16,78	-12,22
пол*методика лечения	1-М	2-X	26	24,46	12,31	-12,15
Total			75	31,88	19,87	-12,01

Эффект реабилитации для мужчин (12,17 у.е.) немного выше, чем для женщин (11,88 у.е.). Эффект реабилитации с HUBER 360 MD (13,13 у.е.) выше, чем при стандартной методике (10,74 у.е.).

## Выводы

Произведена оценка эффективности медицинской реабилитации пациентов после малоинвазивного оперативного артроскопического вмешательства на коленном суставе с помощью теста WOMAC.

Эффекты лечения пациентов с учетом показателей индекса WOMAC до и после реабилитации по стандартной методике и с HUBER 360 MD по обеим методикам высоко значимы ( $p < 0,00001$ ).

Для женщин реабилитация с HUBER 360 MD дает значительно больший эффект, чем стандартная методика. Для мужчин реабилитация с HUBER 360 MD и стандартная реабилитация дают одинаковый эффект.

## Литература

1. Дейкало В. П., Болобошко К.Б. Структура травм и заболеваний коленного сустава // Новости хирургии. 2007. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-travm-i-zabolevanij-kolennogo-sustava> (дата обращения: 26.07.2020).
2. Авраменко Владислав Валерьевич, Кузнецов Игорь Александрович Артроскопия при внутренних повреждениях коленного сустава у детей и подростков (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. 2011. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/artroskopiya-pri-vnutrennih-povrezhdeniyah-kolennogo-sustava-u-detey-i-podrostkov-obzor-literatury> (дата обращения: 26.07.2020).
3. Анастасиева Евгения Андреевна, Симагаев Роман Олегович, Кирилова Ирина Анатольевна. Актуальные вопросы хирургического лечения повреждений передней крестообразной связки (обзор литературы) // Гений ортопедии. 2020. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-hirurgicheskogo-lecheniya-povrezhdeniy-peredney-krestooobraznoy-svyazki>

povrezhdeniy-peredney-krestooobraznoy-svyazki-obzor-literatury (дата обращения: 26.07.2020).

4. Чекерес Павел Павлович, Будашкина Мария Владимировна, Муханов Виктор Викторович, Карпашевич Александр Александрович. Недостаточность проприоцептивного контроля после пластики ПКС как причина повторных травм коленного сустава у профессиональных спортсменов // Клиническая практика. 2015. № 3–4 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nedostatochnost-propriotseptivnogo-kontrolya-posle-plastiki-pks-kak-prichina-povtornyh-travm-kolennogo-sustava-u-professionalnyh> (дата обращения: 26.07.2020).
5. Рябчиков И.В. Оценка качества восстановительного лечения пациентов с внутрисуставными переломами коленного сустава на стационарном этапе // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=7141> (дата обращения: 26.07.2020).
6. Рябчиков И.В. Оптимизация амбулаторного восстановительного лечения пациентов с переломами дистального суставного конца бедренной кости // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=6756> (дата обращения: 26.07.2020).
7. Гумеров Рамиль Аитбаевич, Абзалилов Айдар Ахатович, Юмагузин Урал Ульфатович, Гумеров Аитбай Ахметович, Галлямов Эльзар Мусович. Реабилитация детей с патологией коленного сустава после артроскопических операций в условиях санатория // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2012. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reabilitatsiya-detey-s-patologией-kolennogo-sustava-posle-artroskopicheskikh-operatsiy-v-usloviyah-sanatoriya> (дата обращения: 26.07.2020).
8. Гулбани Раиса Шимхоновна, Пакуля Наталья Викторовна. Физическая реабилитация после артроскопии коленного сустава при повреждении менисков // ППМБПФВС. 2010. № 5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-reabilitatsiya-posle-artroskopii-kolennogo-sustava-pri-povrezhdenii-meniskov>

reabilitatsiya-posle-artroskopii-kolennogo-sustava-pri-povrezhdenii-meniskov (дата обращения: 26.07.2020).

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS AFTER MINIMALLY INVASIVE SURGICAL ARTHROSCOPIC INTERVENTION ON THE KNEE JOINT USING THE WOMAC TEST

Ryabko E.V., Ryabchikov I.V., Varaksin A.N.

Yekaterinburg medical and scientific center for prevention and health protection of industrial workers; Kazan (Volga) Federal University; Institute of industrial ecology Ural branch of Russian Academy of Sciences

Objective: to evaluate the effectiveness of medical rehabilitation of patients after minimally invasive surgical arthroscopic intervention on the knee joint using the WOMAC test. Material and methods: 75 patients who had a knee injury and underwent minimally invasive arthroscopic surgery. Of these, 46.67% are men (35 men and 40 women), the average age is 37.84 years (minimum 13 years, maximum 71 years), the average body mass index is 26.17 cu (minimum 16.82; maximum 39.52). Results: the effects of treating patients with the WOMAC index before and after rehabilitation using the standard method and with HUBER 360 MD using both methods are highly significant ( $p < 0.00001$ ). Conclusions: for women, rehabilitation with HUBER 360 MD has a much greater effect than the standard method. For men, rehabilitation with HUBER 360 MD and standard rehabilitation have the same effect.

**Keywords:** pain, knee joint, arthroscopic surgery, medical rehabilitation, biomechanics

### References

1. Deikalo V. P., Boloboshko K.B. Structure of injuries and diseases of the knee joint // Surgery news. 2007. #1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-travm-i-zabolevaniy-kolennogo-sustava> (accessed 26.07.2020).
2. Avramenko Vladislav V., Kuznetsov Igor A. Arthroscopy for internal injuries of the knee joint in children and adolescents (literature review) // Traumatology and orthopedics of Russia.

2011. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/artroskopiya-pri-vnutrennih-povrezhdeniyah-kolennogo-sustava-u-detey-i-podrostkov-obzor-literatury> (date accessed: 26.07.2020).

3. Anastasieva Evgenia Andreevna, Simagaev Roman Olegovich, Kirilova Irina Anatolyevna. Topical issues of surgical treatment of anterior cruciate ligament injuries (literature review) // Genius of orthopedics. 2020. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-hirurgicheskogo-lecheniya-povrezhdeniy-peredney-krestobraznoy-svyazki-obzor-literatury> (date accessed: 26.07.2020).
4. Chekeres Pavel Pavlovich, Budashkina Maria Vladimirovna, Mukhanov Viktor Viktorovich, Karpashevich Alexander Alexandrovich. Insufficiency of proprioceptive control after pcc plastic surgery as a cause of repeated knee injuries in professional athletes // Clinical practice. 2015. № 3–4 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nedostatochnost-propriotseptivnogo-kontrolya-posle-plastiki-pks-kak-prichina-povtornyh-travm-kolennogo-sustava-u-professionalnyh> (Accessed 26.07.2020).
5. Ryabchikov I. V. assessment of the quality of rehabilitation treatment of patients with intra-articular knee fractures at the inpatient stage // modern problems of science and education. – 2012. – No. 6.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=7141> (accessed 26.07.2020).
6. Ryabchikov I.V. Optimization of outpatient rehabilitation treatment of patients with fractures of the distal articular end of the femur // Modern problems of science and education. – 2012. – No. 5.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=6756> (accessed 26.07.2020).
7. Gumerov Ramil Aitbayevich, Abzalilov Aidar akhatovich, Yumaguzin Ural Ulfatovich, Gumerov Aitbay Akhmetovich, Gallyamov Elzar Musovich. Rehabilitation of children with knee joint pathology after arthroscopic operations in a sanatorium // Physiotherapy, balneology and rehabilitation. 2012. #2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/reabilitatsiya-detey-s-patologiyey-kolennogo-sustava-posle-artroskopicheskikh-operatsiy-v-usloviyah-sanatoriya> (accessed 26.07.2020).
8. Gulbani Raisa Semjonovna, Pakula Natalia. Physical rehabilitation after arthroscopy of the knee joint with damage to the meniscus // PPMPs. 2010. #5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-reabilitatsiya-posle-artroskopii-kolennogo-sustava-pri-povrezhdenii-meniskov> (accessed 26.07.2020).

## Новые возможности реализации биорезонансного воздействия

### Жевнеров Владимир Алексеевич,

к.т. наук, доцент, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
E-mail: jewn@mail.ru

### Жевнеров Евгений Владимирович,

к. ф.-м. наук, доцент, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
E-mail: e.v.zhevnerov@gmail.ru

### Разумовский Евгений Александрович,

к. пед. наук, доцент, Российский государственный университет физической культуры и спорта

Проведены исследования по эффективности бесконтактного биорезонансного воздействия слабым электромагнитным излучением различных лекарственных и стимулирующих веществ на биологические объекты. Формирование и передача таких излучений производилась специализированными электромагнитными устройствами серии «Феникс». Основная особенность таких устройств заключается в использовании приёмопередающих антенн спирального вида. Выбор антенн такого вида обусловлен тем, что их структура аналогична структуре ДНК. В ходе испытаний было подтверждено, что оказываемое биорезонансное воздействие оказывает на организм человека воздействие, аналогичное воздействию оригинала. Весьма полезной особенностью биорезонансного воздействия является отсутствие передозировки и аллергических реакций организма человека, поскольку интенсивность воздействия находится ниже уровня естественного фона и поэтому иммунная система в состоянии не пропускать отрицательных воздействий. Это обстоятельство делает перспективным применение разработанного биорезонансного воздействия в терапевтических целях. Эффективность биорезонансного воздействия существенно возрастает при организации положительной обратной связи, когда с испытуемого бесконтактным способом снимается результат воздействия и направляется повторно на него. Это позволяет значительно увеличить эффективность воздействий.

**Ключевые слова:** спиральные антенны, биорезонанс, электромагнитное излучение биологических объектов, реакция активации, состояние стресса.

Известно [1], что сильные раздражения вызывают состояние стресса организма, что приводит к сокращению срока жизни. Напротив, слабые раздражители вызывают реакцию активации защитных сил организма. При правильно составленном расписании вызывания реакции активации состояние организма улучшается при одновременном увеличении длительности жизни.

В проводимых исследованиях изучались особенности биорезонансного воздействия на организм испытуемого слабым электромагнитным излучением (ЭМИ) различных лекарственных и стимулирующих средств. Такое воздействие осуществлялось разработанными устройствами серии «Феникс» [2], основной особенностью таких устройств является использование антенн спирального вида с аналогичной ДНК структурой. Антенны спирального типа обеспечивают возможность наиболее адекватного переноса информационных действий лекарственных веществ [3].

Подбор лекарства для испытуемого осуществлялся следующим образом:

- по диагнозу заболевания определяются соответствующие биохимические реакции, в которых имеются нарушения;
- подбирается вещество, как правило гормональное, управляющее нарушенной биохимической реакцией.

Например, при подагре выбиралось лекарство аллопуринол, содержащее гормон, управляющий распадом мочекаменной кислоты. Для больных с первой формой диабета соответственно выбирался инсулин.

Мощность электромагнитного излучения, воздействующего на испытуемого, всегда была ниже уровня естественного фона. Это позволяет иммунной системе контролировать и управлять процессом воздействия на организм. Вследствие этого обстоятельства в экспериментах отсутствовали такие последствия, как передозировка и аллергические реакции.

В экспериментах применялись следующие две схемы организации передачи биорезонансного воздействия: одностороннее и с положительной обратной связью.

При одностороннем воздействии (рис. 1) происходит усиление поступающего от приёмной антенны ЭМИ вещества с последующей передачей на испытуемого.

При считывании другим устройством реакции испытуемого, его усиленное ЭМИ подаётся на ве-

щество (рис. 2). При такой схеме организации воздействия положительная реакция организма ис-

пытываемого усиливается, а отрицательная подавляется.



Рис. 1. Схема одностороннего воздействия



Рис. 2. Схема воздействия с положительно обратной связью

На рис. 3 приведен пример воздействия ЭМИ адреналина на испытуемого. Воздействие про-

изводилось в течение пяти минут. Контроль осуществлялся нейроэнергоскопом НЭК.

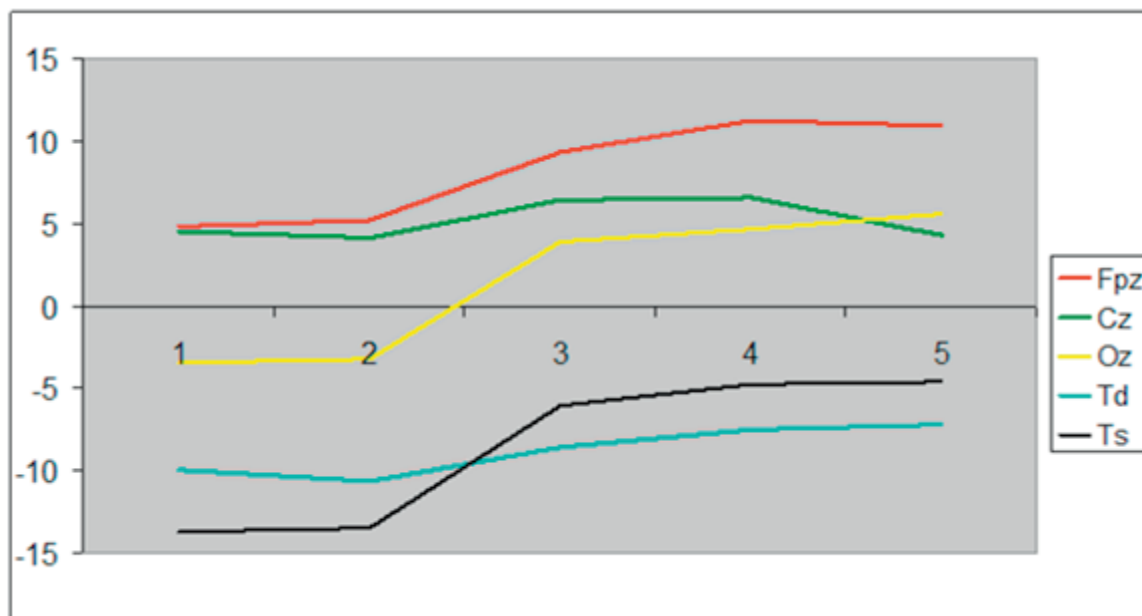


Рис. 3. Динамика изменения условно постоянных потенциалов

На рисунке показано заметное изменение пяти основных условно постоянных потенциалов, показывающее заметное улучшение состояния испытуемого. Существовавшее к началу эксперимента аномальное преобладание активности правого полушария, исчезло уже после двух минут воздействия.

При 20-минутном одностороннем воздействии инсулином у больного сахарным диабетом в течение нескольких часов наблюдалась стабилизация количества сахара в крови – сохранялось начальное значение 9,6 ед. (норма 5 ед., максимально допустимое значение – 10 ед.). При этом самочувствие больного было хорошим.

После введения в кровь инсулина уровень сахара в крови остался неизменным, хотя в течение нескольких минут должен был понизиться до 5 ед. В течение дня уровень сахара понизился до нормы по мере его потребления клетками организма. В данном примере показана, что иммунная система организма реализует наиболее рациональное решение: вместо резкого сокращения количества сахара (глюкозы) в крови в дальнейшем происходит расходование имеющихся запасов глюкозы в соответствии с текущими нуждами организма с одновременным запретом поступления сахара извне в кровь.

В эксперименте по схеме с положительной обратной связью в течение 30 минут производилось воздействие на здорового испытуемого никотиновой кислотой, размещённой в ампулах. Реакция на никотиновую кислоту отсутствовала, так как испытуемый не нуждался в её приёме. После внутримышечного введения никотиновой кислоты, на которую оказывалось воздействие, реакция организма полностью отсутствовала. Контрольное внутримышечное введение никотиновой кислоты из ампул, на которых воздействие не оказывалось, привело, как положено, к гиперемии лица. по В

Последний пример относится к одностороннему дистанционному воздействию через фотоизображение объекта.

Условия эксперимента:

- лекарство – валидол в таблетках;
- воздействие осуществлялось электромагнитным в первом случае на фотографию испытуемого, во втором – на фотографию помещения, где находился испытуемый;
- все технические средства воздействия с лекарством и фотоизображением находились в соседнем помещении, воздействие обычного электромагнитного излучения с передающей антенны на испытуемого исключалось;
- измерения проводились врачом на сертифицированной аппаратуре, измеряющей активность меридианов по методу Фоля (контролировались 3 основных меридиана, по которым оценивалась эффективность воздействия валидола на испытуемого).

Результаты проведения эксперимента в кратком виде приведены ниже на рис. 4. По заключению медиков, достоверное воздействие лекарства, передаваемого через фото испытуемого, началось на 4–5 минутах, а при воздействии на фото помещения – на 3–4 минутах.

*Начальное состояние\* норма 50 – 65 единиц*

№ замера	1
Лимфа	56
Аллерг.	62
Кровооб.	43

*Воздействие по фото (анализ производился примерно раз в минуту)*

№ замера	1	2	3	4	5
Лимфа	-	69	69	74	67
Аллерг.	69	74	80	83	78
Кровооб.	54	58	57	63	69

*Воздействие на объём помещения (анализ производился примерно раз в минуту)*

№ замера	1	2	3	4	5
Лимфа	54	63	58	72	78
Аллерг.	77	80	85	84	89
Кровооб.	65	70	69	76	76

**Рис. 4.** Результаты дистанционного воздействия

В каждом из приведенных экспериментов было достоверно зарегистрировано наличие эффекта биорезонансного воздействия на организм испытуемого, адекватного воздействию оригинала лекарственного вещества.

## Выводы

1. Проведенные эксперименты показали возможность осуществления адекватного переноса инфор-

мационного воздействия различных лекарственных средств на испытуемых.

2. При биорезонансной передаче ЭМИ лекарственных средств приборами серии «Феникс» отсутствуют явления передозировки и аллергические реакции, что весьма важно при терапевтическом лечении.

3. Обнаруженный эффект блокировки отрицательных воздействий и усиление положительных свойств при организации воздействий с положи-

тельной обратной связью обеспечивает возможность оптимальной «настройки» лекарственных средств под потребности конкретного пациента, что позволяет значительно повысить эффективность применения лекарств и устранить побочные явления.

## Литература

1. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. – Ростов н/Д: Издательство Ростовского университета, 1990. – 224с
2. Шовкопляс Ю.А., Гукасов В.М., Жевнеров В.А. К вопросу об информационных методах коррекции функционального состояния организма человека // Медицина и высокие технологии. 2019. № 1. С. 23–32.
3. Жевнеров Е.В., Самойлова Е.Б., Корчагина И.С. Перенос информационного воздействия препаратов // Научный альманах. 2020, № 6–2(68). С. 30–33

## NON-CONTACT BIORESONANCE EXPOSURE TO BIOLOGIZED RADIATION

Zhevnerov V.A., Zhevnerov E.V., Razumovsky E.A.

National Research Technological University "MISIS"; Russian State University of Physical Education and Sports

Research has been carried out on the effectiveness of non-contact bioresonance exposure to weak electromagnetic radiation of various medicinal and stimulating substances on biological objects. The formation and transmission of such radiation was carried out by specialized electromagnetic devices of the Phoenix series. The main feature of such devices is the use of transmitting and receiving spiral antennas. The choice of antennas of this type is due to the fact that their structure is similar to that of DNA. During the tests, it was confirmed that the bioresonance effect exerted on the human body has an effect similar to that of the original. A very useful feature of bioresonance exposure is the absence of overdose and allergic reactions of the human body, since the intensity of exposure is below the level of the natural background and therefore the immune system is able not to miss negative effects. This circumstance makes the application of the developed bioresonance effect for therapeutic purposes promising. The effectiveness of the bioresonance effect increases significantly with the organization of positive feedback, when the result of the effect is removed from the subject in a non-contact way and sent back to him. This allows you to significantly increase the effectiveness of impacts.

**Keywords:** spiral antennas, bioresonance, electromagnetic radiation of biological objects, activation reaction, stress state.

## References

1. Garkavi L. Kh., Kvakina E.B., Ukolova M.A. Adaptive reactions and body resistance. – Rostov n / a: Rostov University Publishing House, 1990.224s
2. Shovkoplyas Yu.A., Gukasov V.M., Zhevnerov V.A. On the question of information methods for correcting the functional state of the human body // Medicine and high technologies. 2019. No. 1. S. 23–32.
3. Zhevnerov E.V., Samoilova E.B., Korchagina I.S. Transfer of informational influence of drugs // Scientific Almanac. 2020, No. 6–2 (68). S. 30–33

# Применение психорегулирующих упражнений на занятиях лечебной физической культуры у детей с ДЦП

## **Мамедова Лариса Викторовна,**

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и методики начального образования, ТИ(ф) «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
E-mail: larisamamedova@yandex.ru

## **Кабардаева Диана Арсеновна,**

студент кафедры ПимНО, ТИ (ф) СВФУ

## **Панченко Алена Витаутасовна,**

студент кафедры ПимНО, ТИ (ф) СВФУ, инструктор лечебной физической культуры, «Республиканский реабилитационный центр г. Нерюнгри»  
E-mail: alenapan@mail.ru

В реабилитации детей с диагнозом ДЦП очень важны занятия по лечебной физической культуре, при помощи которых можно добиться хороших успехов, но мы, инструктора ЛФК, часто сталкиваемся с эмоциональными проблемами таких детей. И понять их не составляет труда, если ребенок маленький он не понимает суть проблемы, которая у него присутствует, ребенок постарше начинает жалеть себя, думать, что ему это не нужно, а взрослый ребенок не верит в то, что эту проблему можно каким – то образом решить или откорректировать.

В данной статье рассматривается применение психорегулирующих упражнений на занятиях лечебной физической культуры при работе с детьми ДЦП. Почему мы рассматриваем занятия лечебной физической культуры?

Занятия ЛФК одно из важнейших мероприятий при коррекции детей с детским церебральным параличом, но при этом детям занятия приносят определенный дискомфорт, болевые ощущения, чувство ненужности данного мероприятия. Поэтому на занятиях ЛФК для эмоциональной разгрузки и снятия негативного отношения к лечебной физкультуре мы решили использовать психорегулирующие упражнения. В исследовании приняли участие 10 детей, с диагнозом ДЦП.

**Ключевые слова:** ЛФК, ДЦП, психорегулирующие упражнения, психорегулирующее занятие, эмоциональное напряжение, дети.

Для того, чтобы понять важность психорегулирующих упражнений на занятиях по ЛФК, давайте разъясним, что же такое психорегулирующие упражнения и для чего они нужны.

Психорегулирующие упражнения способствуют повышению устойчивости ребенка к экстремальным ситуациям, повышению концентрации внимания, снятию эмоционального напряжения. При регулярных занятиях, у детей нормализуются процессы торможения, при этом ребенок начинает управлять своими эмоциями, учится подавлять вспышки гнева и раздражения. Особенно важно использовать психорегулирующие тренировки с ребенком, у которого наблюдаются межличностные конфликты. Психорегулирующие упражнения – это упражнения, которые работают на умение управлять собственным психическим, физическим состоянием, эмоциональным напряжением, и в то же время, способствуют умению сосредоточиться и распределить свое внимание.

Анализ литературы по теме исследования показал, что у каждого из нас есть возможность контролировать свое состояние, но нужно постоянно заниматься тренировкой этих умений. Необходимо отметить, что дети при контроле психического состояния, как правило, применяют разнообразные методы самостоятельного воздействия на него, а впоследствии, и на другие функции организма, это происходит путем использования слов и соответствующих словам мысленным образом.

Мы на своих занятиях по ЛФК, используем психорегулирующие упражнения для снятия нервно-эмоционального напряжения в конце занятия, или если видим, что ребенок эмоционально истощен, или в виде целого отдельного занятия раз в неделю.

Психорегулирующие тренировки более эффективны для детей старше 12 лет, так как у них уже достаточно осознанное и критическое отношение к собственной личности.

Во время выполнения упражнений нужно добиться максимальной концентрации, не следует обращать внимание на посторонние звуки и шумы.

Показаниями к применению психорегулирующих тренировок являются: хронические заболевания дыхательных путей, расстройства памяти, внимания и сна, эмоциональные нарушения и др.

Не стоит забывать и о том, что занятия, направленные на психорегулирование, имеют и свои противопоказания. Например, невозможен личностный контакт с ребенком ДЦП из-за сильного нарушения его психики; острый периоды заболевания; разнообразные проблемы сердечно-сосудистой

системы; анемии, острые расстройства дыхания; неврологические заболевания; наблюдаются пороги судорожной готовности и др. Практика показывает, что противопоказаний достаточно много, следовательно психорегулирующие тренировки можно применять только с разрешения врача.

Классическую методику психорегулирующей тренировки, предложил немецкий психотерапевт Г. Шульцем. Она имеет две степени: низшую, в которой шесть упражнений и высшую, состоящую из семи упражнений.

На первом этапе, к которому относится низшая степень, проводится ее освоение: инструктор с целью физического оздоровления с помощью регуляции вегетативных процессов, таких как частота сердцебиения, частота и глубина дыхания, температура тела и др. с помощью методов и приемов самовнушения пытается мотивировать ребенка воздействовать самого на себя.

При проведении практических занятий мы с коллегами используем только упражнения низшей степени. После проведения полного курса в этом направлении родителям детей с ДЦП даются рекомендации в виде памяток о применении данных психорегулирующих упражнений каждый день дома.

Необходимо отметить, что каждое такое упражнение из низшей степени имеет свое название, которое указывает на его основную цель. Рассмотрим поподробнее такие психорегулирующие упражнения:

1) «Тяжесть». Данное упражнение не в зависимости от его названия направлено на снятие мышечного напряжения. При первичном его выполнении ребенок на самом деле испытывает тяжесть в конечностях.

При этом для усвоения упражнения, детям рекомендуется вспомнить ощущение тяжести в руке, которое они когда-либо испытывали. Чем более явным будет ощущение тяжести, тем эффективнее будет воздействие упражнения на организм.

Через несколько минут следует три раза мысленно произнести: «Тяжесть из рук (ног) уходит», после три раза согнуть и разогнуть отяжелевшую руку (ногу) в локте (в колене). Выполнить глубокий полный вдох. Медленно открыть глаза.

2) «Тепло». Наоборот направлено на расслабление организма ребенка, но при этом оно воздействует глубже, чем предыдущее. Такое психорегулирующее упражнение направлено на торможение нервной системы или как говорят специалисты к легкой дремоте.

Выполняя упражнение, следует в течение нескольких минут вспоминать ощущение теплоты, которое испытывали при контакте с чем-то теплым, его нужно почувствовать и максимально удерживать на нем свое внимание. В заключительной части упражнения, нужно два раза мысленно произнести фразу: «Тепло и тяжесть из рук уходят», потом три раза согнуть и разогнуть руку в локте и медленно открыть глаза.

3) «Сердце» направлено на нормализацию работы сердца. Специалистами, доказано, что оно, при регулярном его выполнении, возможно частич-

но или полностью устранить неприятные ощущения в области сердца. Но не следует забывать о том, что это упражнение нужно применять после консультации врача и под постоянным контролем. Упражнение также может применяться с лечебной целью.

4) «Дыхание». Этот вид упражнения направлен на приобретение ребенком навыка контроля над ритмом своего дыхания. Оно также способствует устранению расстройств дыхания и улучшает насыщение легких кислородом, а следовательно имеет эффективное влияние на весь организм клиента.

5) «Тепло в области солнечного сплетения». Это упражнение выполняется с целью, чтобы вызывать чувства тепла и покоя в брюшной полости, а точнее в области солнечного сплетения ребенка. Так как в этой части тела находится нервный пучок, связанный с многими внутренними органами человека. При его правильном выполнении возникает чувство тепла в брюшной полости, которое можно сравнить с ощущением после принятия теплой ванны. Инструктор при работе с этим упражнением и с целью того, чтобы облегчить ребенку освоение этого упражнения применяет следующий прием: проглотить слюну и представить, как вместе с ней по пищеводу и брюшной полости постепенно распространяется ощущение тепла.

6) «Прохлада в области лба». А это упражнение способствует устранению или ослаблению головной боли, причиной которой является спазм сосудов головного мозга и направлено на активизацию умственной деятельности.

Для правильного выполнения упражнения следует представить себе, что на лбу находится холодный компресс, это сможет облегчить вызываемые ощущения прохлады в области висков и лба.

Итак, исходя из всего вышесказанного можно отметить, что обучение детей с ДЦП приемам психорегулирующей тренировки всегда начинается с освоения физиологических основ мышечного расслабления, базой для которых является формирование субъективных ощущений тепла и тяжести. При этом следует учитывать, что установка на ощущение тяжести связана с расслаблением мышц, а тепла – с расширением кровеносных сосудов, поэтому применять их нужно в зависимости от того какую цель вы преследуете на данный момент.

Также при использовании данных упражнений следует учитывать и актуальное физическое развитие, не все дети, в силу, возраста, физических особенностей, развития и других факторов умеют управлять своими мышцами. Некоторые дети не могут самостоятельно произнести формулы для самовнушения, в этом случае, фразы произносит инструктор, при этом он подстраивается под дыхание ребенка. При сложных формах ДЦП, когда дети не умеют управлять своими конечностями при подаче мысленного импульса, им необходимо внешнее воздействие, со стороны инструктора. Это может быть легкое или глубокое поглажива-



ние, пощипывание или любое другое воздействие, которое поможет ребенку, почувствовать свою конечность.

При выполнении упражнения следует контролировать ритм дыхания и мышечные ощущения, внимание ребенка должно быть направлено на выполнение конкретно поставленной цели: на ту или иную мышечную группу и систему.

На наших занятиях по лечебной физической культуре, мы использовали психорегулирующие упражнения для эмоциональной разгрузки и снятия негативного отношения у детей с ДЦП. Для этого были выбраны 10 детей в возрасте от 12 до 18 лет с диагнозом ДЦП, которые не имеют противопоказаний для применения данных упражнений. С каждым из родителей была проведена ознакомительная беседа и получено согласие на проведение занятий. Прежде чем приступить к работе с детьми, мы составили специальный комплекс упражнений.

Психорегулирующие упражнения были включены в ежедневные занятия ЛФК, и раз в неделю проводилось целое психорегулирующее занятие в сенсорной комнате. Курс занятий в среднем составил 2 месяца, занятия длились 12–15 минут.

Занятие строить следующим образом:

- 1) Ребенок принимает одну из рекомендованных поз: свободная поза в положении лежа на спине, полулежа – сидя в кресле, откинувшись на спинку или в положении сидя на стуле, не опираясь при этом на стенку.
- 2) После принятия правильной позы, ребенок закрывает глаза, для того, чтобы исключить оптическое раздражение.
- 3) Достижение чувства успокоения и расслабления. Для этого, после принятия позы и смыкания глаз, нужно сделать глубокий вдох и длинный замедленный выдох. Повторить несколько раз. Затем выполнить вдох средней глубины и мысленно произнести слово «я», а на замедленном выдохе, также мысленно, – более длинное слово «расслабляюсь». При этом для лучшего расслабления, детям рекомендуется напрячь мышцы на вдохе, а на выдохе – расслабить их.
- 4) Выполнение одного из психорегулирующих упражнений.
- 5) Правильный выход из дремоты.

Все упражнения изучались детьми последовательно и систематично. Только когда ребенок осваивал одно упражнение, мы переходили к следующему, а затем применяли их раз в неделю в комплексе.

По окончании курса у детей были отмечены следующие результаты: уменьшение болей на 20%; снижение спастичности на 20%; улучшение внимания на 70%; повышение работоспособности, выносливости и улучшение эмоционального – фонового фона на 80%.

Анализируя данные результаты, можно сделать вывод, что применение психорегулирующих упражнений на занятиях по лечебной физкультуре имеют благотворное влияние на организм. Научившись подавлять свои негативные эмоции, переходить при этом в состояние покоя. Дети на занятиях становятся более спокойными, быстрее переключаются с одного упражнения на другое, становятся более работоспособными, учатся концентрировать свое внимание на дыхании, переключаясь на него при болевых ощущениях, расслабляя при этом мышцы. Также у детей наблюдается повышение уверенности в своих силах, снижается уровень тревоги, уходят страхи. Все эти моменты позволяют сделать занятия лечебной физкультурой более эффективными и продуктивными.

## Литература

1. Бишаева А.А. Физическая культура. – М., Академия, 2013. – 304 с.
2. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2005. – 384 с.
3. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: учебник для студентов медицинских вузов. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 565 с.
4. Ильинич В.И. Физическая культура и спорт. – М. Гардарики, 2000. – 448 с.
5. Шипицина Л.М., Мамайчук И.И. Психология детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. – М., ВЛАДОС, 2004. – 368 с.

## APPLICATION OF PSYCHO-REGULATING EXERCISES IN THE LESSONS OF THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE IN CHILDREN WITH ICP

Mamedova L.V., Kabardaeva D.A., Panchenko A.V.

North-Eastern Federal Institute of MK Ammosova in Neryungri

In the rehabilitation of children diagnosed with cerebral palsy, physical therapy classes are very important, with the help of which you can achieve good success, but we, exercise therapy instructors, often face the emotional problems of such children. And it is not difficult to understand them, if the child is small, he does not understand the essence of the problem that he has, the older child begins to feel sorry for himself, think that he does not need it, and an adult child does not believe that this problem can be somehow to solve or correct.

This article discusses the use of psycho-regulatory exercises in the classroom of medical physical culture when working with children with cerebral palsy. Why are we considering physical therapy classes?

Exercise therapy classes are one of the most important measures in the correction of children with cerebral palsy, but at the same time, classes bring certain discomfort, pain, and a sense of the unnecessaryness of this measure to children. Therefore, in the exercise therapy classes for emotional relief and removal of negative attitudes towards physiotherapy exercises, we decided to use psycho-regulatory exercises. The study involved 10 children with cerebral palsy.

**Keywords:** exercise therapy, cerebral palsy, psycho-regulating exercises, psycho-regulating lesson, emotional stress, children.

## References

1. Bishaeva A.A. Physical culture. – M., Academy, 2013. – 304 p.
2. Evseev Yu.I. Physical Culture. – Rostov-on-Don, Phoenix, 2005. – 384 p.
3. Epifanov V.A. Remedial physical culture and sports medicine: a textbook for students of medical universities. – M., GEOTAR-Media, 2007. – 565 p.
4. Ilyinich V.I. Physical culture and sport. – M. Gardariki, 2000. – 448 p.
5. Shipitsina L.M., Mamaichuk I.I. Psychology of children with musculoskeletal disorders. – M., VLADOS, 2004. – 368 p.

# Использование новых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для работы со студентами специальной медицинской группы

## Голушко Татьяна Викторовна,

к.п.н., доцент кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: golushko-tv@ranepa.ru

## Колганова Елизавета Юрьевна,

к.п.н., доцент кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: kolganova9@yandex.ru

## Алексеева Ольга Владимировна,

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: alekseeva-ov@ranepa.ru

## Архипкин Иван Владимирович,

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: arhipkin-iv@ranepa.ru

## Травникова Елена Валериевна,

ст. преподаватель кафедры «Физического воспитания и здоровья», Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)  
E-mail: travnikova-ev@ranepa.ru

В статье рассмотрено использование новых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для работы со студентами специальной медицинской группы. В последнее время во всем мире наблюдается повышенный интерес к проблеме повышения числа заболеваний у студенческой молодежи.

К основной причине приводящих к развитию у студентов отклонений в здоровье является снижения объёма двигательной, физической активности. Усугубляет проблему несовершенство системы вузовского физкультурного образования: трудности с внедрением балльно-рейтинговой системы оценки; снижением времени, выделяемого на физическую культуру; недостаточностью материальных ресурсов и снижением кадрового потенциала университетов; недостатки физкультурно-оздоровительной работы внеучебного процесса [4, 7].

На сегодняшний день к числу студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, отнесенных к специальной медицинской группе (далее – СМГ) относятся около 30% всех студентов, обучающихся в ВУЗах.

Вышесказанное дает возможность полагать, что на занятиях по учебной дисциплине «Физическая культура» для студентов СМГ, в современной высшей школе требуется немедленное внедрение совокупности решений организационного характера, а также применение значимого дидактического обеспечения физкультурного образования для сохранения и укрепления здоровья у студента на основе новых, научно-обоснованных, педагогических технологий и подходов, учитывающих отклонения в здоровье и индивидуальные возможности студентов.

**Ключевые слова:** специальная медицинская группа, студенты, высшие учебные заведения, физическая культура, отклонения в состоянии здоровья, оздоровительная ходьба, оздоровительная гимнастика, подвижные игры.

Анализ студентов, поступающих на 1 курс в РАНХиГС показал, что состояние здоровья студентов год от года ухудшается, процент студентов, имеющих 5 и более заболеваний увеличился с 0,5 до 4,9% за четыре года обучения у одних и тех же студентов, при этом по классу опорно-двигательного аппарата более чем в 5 раз.

В ходе разработки экспериментальной методики был сделан выбор студентов с патологиями опорно-двигательного аппарата для проведения оздоровительно-коррекционных занятий по физической культуре в университете.

Авторская программа по физическому воспитанию для студентов специальной медицинской группы очной формы обучения составлена на основании ФГОС типовой программой учебной дисциплины по физической культуре» используемой для студентов РАНХиГС.

Структура модульной программы предполагала использования 3 вида физкультурно-оздоровительной деятельности, а именно:

- «Оздоровительная ходьба» направлена на улучшение общего состояния организма студентов, повышения выносливости, увеличение двигательной активности.
- «Оздоровительная гимнастика» используется для коррекции патологий в опорно-двигательном аппарате, а также развития костно-мышечной системы студента.
- «Подвижные игры» применяются для повышения мотивации и интереса к оздоровительно-коррекционным занятиям, социальной адаптации студентов в условиях коллективной деятельности.

На основании цели и задач, представленных в авторской методике оздоровительно-коррекционных занятий физической культурой для студентов СМГ с учетом блочно-модульного принципа, структура конкретного модуля предполагает:

- учёт показаний и противопоказаний к учебным занятиям исходя из специфики заболеваний ОДА студентов;
- дозирование физической нагрузки, предполагающее корригирующую, развивающую и стабилизирующую направленность, либо их сочетание;
- учебный материал имеет строго выраженную направленность оздоровительной ходьбы, оздоровительной гимнастики и подвижных игр.
- Таким образом можно структурировать учебные занятия по физической культуре студентов СМГ по семестрам в течении всего периода обучения.

Содержание занятий по особенностям воздействия на динамику физической подготовленности и здоровья в авторской методике имеет 3 направленности: корригирующее, развивающее, стабилизирующее. Определение содержания занятий у нас осуществлялось посредством дозирования физической нагрузки каждого вида физкультурно-оздоровительной деятельности [3, 8].

Корригирующее содержание оздоровительно-коррекционного занятия отличается незначительным уровнем интенсивности физических нагрузок.

Развивающее содержание оздоровительно-коррекционного занятия подразумевает повышенные параметры физических нагрузок на занятии. Развивающее занятие также включает 3 комплекса упражнений с сочетанием дозировки различных видов физкультурно-оздоровительной деятельности.

Стабилизирующее содержание оздоровительно-коррекционного занятия предусматривает временную приостановку роста физических нагрузок на достигнутом уровне, что облегчает адаптацию к предъявленным до этого высоким корригирующим и развивающим требованиям, способствующим завершению и закреплению вызванных положительных адаптационных перестроек. При данной направленности занятия предусмотрено 2 комплекса упражнений с сочетанием дозировки различных видов физкультурно-оздоровительной деятельности.

На рисунке 1 представлено примерное содержание учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» для студентов специальной медицинской группы 2 курса обучения в III семестре.

		III семестровый блок учебного процесса																																				Часы
Литера	Группа	Месяц		сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь																						
		Недели		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																		
		Номер занятия		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																		
Обязательный блок учебной программы																																						
Содержательный блок оздоровительно-коррекционного занятия		втягивающая часть учебного процесса				базовая часть учебного процесса				КМ	базовая часть учебного процесса				контрольная часть учебного процесса																							
Т	Все	1. Теория	↓																																4			
М	Все	2. Методика																																	↓	2		
К	Все	4. Контроль																																	↑	2		
Итого (в часах):				2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	8	
Вариативный блок учебной программы																																						
П	КГ	ОФП		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Содержательный блок оздоровительно-коррекционного занятия		втягивающая часть учебного процесса				базовая часть учебного процесса				КМ	базовая часть учебного процесса				контрольная часть учебного процесса																							
П	ЭГ	пр	Оздоровительная ходьба	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
	ат	ти	Подвижные игры	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
	ка	ка	Оздоровительная гимнастика	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
Итого (в часах):				0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	64
Всего (в часах):				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72	

Рис. 1. Примерное содержание учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» для студентов специальной медицинской группы 2 курса обучения в III семестре

		IV семестровый блок учебного процесса																																				Часы	
Литера	Группа	Месяц		февраль				март				апрель				май																							
		Недели		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34																			
		Номер занятия		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Обязательный блок учебной программы																																							
Содержательный блок оздоровительно-коррекционного занятия		втягивающая часть учебного процесса				базовая часть учебного процесса				КМ	базовая часть учебного процесса				контрольная часть учебного процесса																								
Т	Все	1. Теория	↓																																		4		
М	Все	2. Методика																																			↓	2	
К	Все	4. Контроль																																			↑	2	
Итого (в часах):				2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	8	
Вариативный блок учебной программы																																							
П	КГ	ОФП		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Содержательный блок оздоровительно-коррекционного занятия		втягивающая часть учебного процесса				базовая часть учебного процесса				КМ	базовая часть учебного процесса				контрольная часть учебного процесса																								
П	ЭГ	пр	Оздоровительная ходьба	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
	ат	ти	Подвижные игры	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
	ка	ка	Оздоровительная гимнастика	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓				
Итого (в часах):				0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	64
Всего (в часах):				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	72

Рис. 2. Примерное содержание учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» для студентов специальной медицинской группы 2 курса обучения в IV семестре

Количество занятий по виду работы определялось исходя из контингента студентов: сколиозы – 30 человек (60%), плоскостопие – 14 человек (28%), функциональную недостаточность связок коленного сустава – 6 человек (12%). Соответственно работе на сколиоз отводилось 60% занятий (13), плоскостопие – 28% (6), функциональную недостаточность связок колена – 12% (3).

На рисунке 2 представлено примерное содержание учебного процесса по дисциплине «Физическая культура» для студентов специальной медицинской группы 2 курса обучения в IV семестре. Мотивационная подготовленность студента определялась по модифицированной методике оценки системы отношений личности, адаптированной методике оценки учебной мотивации студента к занятиям по физической культуре. Так, общая оценка сформированности системы отношений личности у студентов экспериментальной группы увеличилась в абсолютном значении с 305,3 до 397,6 балла, у контрольной группы – с 304,8 до 369,3 балла ( $P < 0,05$ ) [9].

Для определения уровня мотивации к оздоровительно-коррекционным занятиям физической культуры у студентов СМГ была использована модифицированная методика Н.Г. Лускановой. В процессе анализа итоговых результатов было установлено, что высокий уровень мотивации на оздоровительно-коррекционных занятиях по физической культуре в контрольной группе пропал, в тоже время он появился в экспериментальной группе и составил 6%, «средний» уровень составил 28%, а в контрольной – 6%. Положительное отношение к занятиям в экспериментальной группе составило 18%, в контрольной – 14%.

Для оценки физической подготовленности студентов были использованы следующие тесты: бег (ходьба) в течение 6 мин.; прыжок в длину с места; наклон вперед из положения сидя; сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки (девушки); подтягивание на перекладине (юноши); броски и ловля теннисного мяча двумя руками.

Анализ результатов уровня физической подготовленности у юношей экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента показал, что достоверных различий между ними не обнаружено, т.е. они были равны.

В конце эксперимента у студентов контрольной группы в тесте «бег (ходьба) в течение 6 минут» средний результат улучшился на 240 м (на 27%) и стал равняться 1120 м. В то же время у студентов экспериментальной группы улучшился на 212 м (на 65%) стал равняться 1447 м, что на 327 м. больше в сравнении со студентами контрольной группы ( $P < 0,01$ ).

В тесте «прыжок в длину с места» средний результат улучшился на 9 см. (на 4%) и стал равняться 228 см. В тоже время, у студентов экспериментальной группы улучшился на 30 см. (на 13,7%) стал равняться 248 см., что на 21 см. больше в сравнении со студентами контрольной группы ( $P < 0,01$ ).

В тесте «наклон вперед из положения сидя» у студентов контрольной группы в тесте «Наклон вперед из положения сидя» результат ухудшился на 1 см. (на 12,5%) и стал равняться 7 см. а у студентов экспериментальной группы улучшился на 4 см. (на 57%) стал равняться 1 см., что на 4 см. больше в сравнении со студентами контрольной группы ( $P < 0,01$ ).

В тесте «Подтягивание на перекладине» результат улучшился на 2,1 раз (на 53,8%) и стал равняться 6 подтягиваний, а у студентов экспериментальной группы – улучшился на 5,3 раз (на 143%) стал равняться 9 подтягиваний, что на 3 раза больше в сравнении со студентами контрольной группы ( $P < 0,01$ ).

В тесте «Броски и ловля теннисного мяча» у студентов контрольной группы средний результат улучшился на 7 раз (на 29,2%) и стал равняться 31 бросок, а у студентов экспериментальной группы улучшился на 13 раз (на 54,2%) стал равняться 37 бросков, что на 6 раза больше в сравнении со студентами контрольной группы (при статистически недостоверных различиях ( $P > 0,05$ )).

Анализ результатов уровня физической подготовленности у девушек экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента показал, что достоверных различий между ними не обнаружено, т.е. они были равны.

В конце эксперимента у студенток контрольной группы в тесте «бег (ходьба) в течение 6 минут» средний результат улучшился на 277 м. (на 35%) и стал равняться 1059 м. а у студенток экспериментальной группы улучшился на 618 м. (на 78,9%) стал равняться 1401 м., что на 342 м. больше в сравнении со студентками контрольной группы ( $P > 0,01$ ).

В тесте «прыжок в длину с места» результат у студенток контрольной группы улучшился на 14 см. (на 8,8%) и стал равняться 172 см., а у студенток экспериментальной группы улучшился на 38 см. (на 24,5%) стал равняться 193 см., что на 21 см. больше в сравнении со студентками контрольной группы ( $P > 0,01$ ).

В тесте «наклон вперед из положения сидя» средний результат в контрольной группе улучшился на 1 см (на 8,3%) и стал равняться 13 см, а у студенток экспериментальной группы – улучшился на 5 см (на 45,5%) стал равняться 16 см., что на 3 см. больше в сравнении со студентками контрольной группы ( $P > 0,01$ ).

В тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки у студенток контрольной группы результат улучшился на 1 повторение (на 15,4%) и стал равняться 7,5 отжиманий, а у студенток экспериментальной группы улучшился на 5,5 раз (на 82,1%) стал равняться 12,2 отжиманиям, что на 4,7 раз больше в сравнении со студентками контрольной группы ( $P > 0,01$ ).

В тесте «Броски и ловля теннисного мяча» у студенток контрольной группы результат улучшился на 9 раз (на 100%) и стал равняться 18 раз, а у студенток экспериментальной группы он

улучшился на 15 раз (на 166,6%) стал равняться 24 броска, что на 6 бросков больше в сравнении со студентками контрольной группы (при статистически недостоверных различиях ( $P > 0,01$ )).

У студентов экспериментальной группы в педагогическом эксперименте уровень физической подготовленности в целом увеличился, а у контрольной наблюдалось лишь незначительное увеличение при достоверных различиях по всем показателям.

Таким образом, у экспериментальной группы темпы прироста показателей физической подготовленности по итогам формирующего педагогического эксперимента в целом объективно значительно выше в сравнении с темпами прироста показателей физической подготовленности у контрольной группы [1, 2].

В целом, результаты исследования доказали эффективность разработанной методики с использованием новых видов физкультурно-оздоровительной деятельности включающих оздоровительную ходьбу, оздоровительную гимнастику, подвижные игры.

## Литература

1. Козлов А.В., Бударников А.А., Шиманский О.В. Общекультурные компетенции по физической культуре в образовательных стандартах современных профессий. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. № 5 (135). С. 122–127.
2. Кутьин И.В., Андропова Е.М., Юдашкина Е.Е., Шиманский О.В., Стеблев А.А. Влияние спортивно-оздоровительной занятости по физической культуре студентов специальных медицинских групп на уровень их мотивации к дисциплине «физическая культура» // Современное педагогическое образование. 2019. № 3. С. 98–101.
3. Кутьин И.В., Андропова Е.М., Шиманский О.В., Романенков А.И., Реутин Т.В. Прикладное значение использования индивидуального подхода к построению занятий по физической культуре для студентов специальной медицинской группы // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 36–43.
4. Кутьин И.В., Андропова Е.М., Шиманский О.В., Голушко Т.В., Колганова Е.Ю. Формирование универсальной компетенции на занятиях физической культурой у студентов специальной медицинской группы непрофильного университета // Современное педагогическое образование. 2019. № 8. С. 57–59.
5. Руссу О.Н. Обеспечение учебного процесса в рамках элективной дисциплины «физическая культура и спорт» студентов специального медицинского отделения // В сборнике: Доклады ТСХА. 2020. С. 375–381.
6. Руссу О.Н. Модульно-компетентностный подход к структурированию содержания рабочей программы «прикладная физическая культу-

ра» ориентированной на ФГОСЗ+ // В сборнике: Инновации и традиции в современном физкультурном образовании. Сборник трудов межвузовской научно-практической конференции. Москва, 2017. С. 313–322.

7. Шиманский О.В., Колганова Е.Ю., Андропова Е.М., Кутьин И.В. Научно-методическое обоснование построения занятий физической культурой студентов специальной медицинской группы с учетом использования блочно-модульного принципа // Современный ученый. 2017. № 3. С. 153–157.
8. Шиманский О.В., Голушко Т.В., Журина И.И., Кутьин И.В. Формирование мотивации студентов специальной медицинской группы к занятиям физической культурой в высшем образовании. // Современный ученый. 2017. № 4. С. 160–163.
9. Шувалов А.М., Евдокимов О.В., Шиманский О.В., Архипкин И.В., Солнышкина Ю.О. Использование оздоровительно-коррекционных занятий студентами специальной медицинской группы в структуре дисциплины «физическая культура» высших учебных заведений // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. 2020. № 3. С. 41–45.

## USE OF NEW TYPES OF PHYSICAL EDUCATION AND RECREATION ACTIVITIES FOR WORK WITH STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUP

Golushko T.V., Kolganova E. Yu., Alekseeva O.V., Arkhipkin I.V., Travnikova E.V.  
Russian academy of national economy and state service under the President of the Russian Federation (RANEPA)

The article considers the use of new types of fitness activities to work with students of a special medical group. Recently, there has been an increased interest around the world in the problem of increasing the number of diseases among student youth.

The main reason for the development of health abnormalities in students is a decrease in the volume of motor and physical activity. The imperfection of the university physical education system exacerbates the problem: difficulties with the introduction of a rating system; reducing the time allocated to physical culture; insufficient material resources and reduced staff capacity of universities; disadvantages of physical and recreational work of extra-educational process [4, 7].

Today, about 30% of all students studying at higher education institutions are among the students with health disorders assigned to a special medical group (hereinafter – SMG).

Statistics on the analysis of medical records of students make it possible to state numerous pathologies and diseases in student youth. So one of the most common pathologies and disorders in students is diseases of the cardiovascular system, musculoskeletal system, visual disorders, digestive system, kidneys, urinary tract, respiratory and endocrine systems.

High psycho-emotional, physical and mental activity, decreased motor activity, increased bad habits lead to exacerbation of existing diseases, addition of new ones, and as a result, an increase in missed studies by students on diseases that affect a decrease in professional fitness in general

The above makes it possible to believe that in classes in the educational discipline “Physical Culture” for students of SMG, in modern higher school, it is necessary to immediately introduce a set of organizational decisions, as well as the use of significant didactic provision of physical education to preserve and strengthen the health of the student based on new, scientifically based, pedagogical technologies and approaches that take into account deviations in the health and individual capabilities of students.

The basis of the recruitment of special medical groups should be the type of disease of the student. At the same time, the questions of recruiting study groups for physical education classes from students with various pathologies should be transferred to the doctor with the mandatory coordination of the teacher of physical education.

It is advisable to plan the content of classes in the discipline "Physical Culture" for students of a special medical group, taking into account the following principles and patterns:

- use of block-modular approach in student education;
- Determining the orientation and content of physical education and rehabilitation classes, taking into account the choice of means of physical education in accordance with the nosology and level of psychophysical condition of students;
- the use of such types of physical education and recreation activities as recreational walking, gymnastics and mobile games in each segment of recreational and corrective activities with a scientifically justified combination of the dosage of physical activity and organizational and methodological instructions for the performance of specific exercises [6].

**Keywords:** special medical group, students, higher educational institutions, physical culture, deviations in state of health, wellness walking, wellness gymnastics, mobile games.

### References

1. Kozlov A.V., Budarnikov A.A., Shimansky O.V. General cultural competences in physical culture in the educational standards of modern professions. // *Scientific Notes of the University. P.F. Lesgaft*. 2016. No. 5 (135). S. 122–127.
2. Kutin I.V., Andropova E.M., Yudashkina E.E., Shimansky O.V., Steblev A.A. Influence of sports and health related physical education of students of special medical groups on the level of their motivation to the discipline "physical culture" // *Modern pedagogical education*. 2019. No. 3. P. 98–101.
3. Kutin I.V., Andropova E.M., Shimansky O.V., Romanenkov A.I., Reutina T.V. Applied value of using an individual approach to building physical culture lessons for students of a special medical group // *Pedagogical journal*. 2018. Vol. 8. No. 5A. S. 36–43.
4. Kutin I.V., Andropova E.M., Shimansky O.V., Golushko T.V., Kolganova E. Yu. Formation of universal competence in physical culture lessons among students of a special medical group of a non-core university // *Modern pedagogical education*. 2019. No. 8. P. 57–59.
5. Russu O.N. Provision of the educational process within the elective discipline "physical culture and sport" of students of the special medical department // In the collection: *Reports of the TSKHA*. 2020. S. 375–381.
6. Russ O.N. Modular-competence-based approach to structuring the content of the work program "applied physical culture" focused on FSES3 + // In the collection: *Innovations and traditions in modern physical education. Proceedings of the interuniversity scientific-practical conference. Moscow, 2017*. S. 313–322.
7. Shimansky O.V., Kolganova E. Yu., Andropova E.M., Kutin I.V. Scientific and methodological substantiation of the construction of physical education classes for students of a special medical group, taking into account the use of the block-modular principle // *Modern Scientist*. 2017. No. 3. S. 153–157.
8. Shimansky O.V., Golushko T.V., Zhurina I.I., Kutin I.V. Formation of motivation of students of a special medical group for physical education in higher education. // *Modern scientist*. 2017. No. 4. S. 160–163.
9. Shuvalov A.M., Evdokimov O.V., Shimansky O.V., Arkhipkin I.V., Solnyshkina Yu.O. The use of health-improving and correctional classes by students of a special medical group in the structure of the discipline "physical culture" of higher educational institutions // *Medicine. Sociology. Philosophy. Applied research*. 2020. No. 3. S. 41–45.

## Влияние кислотосупрессивной и цитопротективной терапии на проницаемость слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и ишемической болезнью сердца

**Калугин Андрей Александрович,**

ассистент кафедры внутренних болезней ФПО, КГМУ  
E-mail: dr.kalugin2010@yandex.ru

**Тригуб Анастасия Владимировна,**

ассистент кафедры внутренних болезней ФПО, КГМУ  
E-mail: nansy180294@yandex.ru

**Степченко Александр Александрович,**

д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры внутренних болезней ФПО, декан ФПО, КГМУ  
E-mail: therapy-fpo@mail.ru

В связи с неоднозначностью цитопротективной и гастропротективной эффективности современных антисекреторных препаратов и ребамипида на течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью у коморбидных пациентов, изучалось влияние ребамипида на эффективность лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов с ишемической болезнью сердца, перенесших стентирование, путем оценки клинических симптомов, качества жизни и показателей проницаемости кишечной стенки.

В результате исследований было выявлено, что ребамипид в сочетании с рабепразолом эффективнее влияет на клиническую картину гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов с ишемической болезнью сердца, чем только ингибитор протонной помпы – рабепразол. В то же время, в группе сочетанной терапии (ребамипид и рабепразол) выявлено достоверное снижение уровня кальпротектина, С-реактивного белка, а также общего холестерина и ЛПНП. В группе пациентов, принимавших только рабепразол, отмечено снижение только кальпротектина. Отмечено, что ребамипид, по-видимому оказывает плейотропный противовоспалительный эффект, который влияет не только на воспаление в стенке кишечника, но и системное воспаление, которое лежит в основе формирования сердечно-сосудистого континуума.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, ингибитор протонной помпы, ребамипид, рабепразол.

### Актуальность темы

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) – одно из самых распространенных желудочно-кишечных заболеваний в России и мире и демонстрирует все большую распространенность в некоторых странах [1, 3, 10]. Старостин Б.Д. (2014) в своей работе представил подробный анализ распространенности ГЭРБ не только в России, но и в других странах. В метаанализе показано, что клинические проявления ГЭРБ в России колеблются от 6,4% до 23,6%, в среднем 14,5%, что практически одинаково с распространенностью симптомов ГЭРБ за рубежом. В то же время обнаружена тенденция к увеличению симптомов ГЭРБ во всех регионах мира, в том числе, в Санкт-Петербурге, вероятность встречаемости ведущей клинической симптоматики увеличение с 17% до 22% за последние годы [5]. Заболевание имеет хроническое течение, что приводит к значительному спаду качества жизни (КЖ) пациентов и связано с высоким экономическим бременем во всем мире [15], что дополняет и усугубляет друг друга, что послужило поводом для поиска методов альтернативной медицины [16]. За последние несколько десятилетий был проведен ряд рандомизированных контролируемых исследований и систематических обзоров по оценке эффективности и безопасности применения различные виды комплементарной и альтернативной медицины, поэтому есть настоятельная необходимость обобщить и далее оценить эти методы [8, 11, 12, 13].

Одним из относительно новых препаратов в лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта является ребамипид. Ивашкин В.Т. с соавт. (2020) в своей работе показал, что ингибиторы протонной помпы (ИПП) в комбинации с ребамипидом эффективнее в облегчении симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и снижении частоты рецидивов заболевания. Отмечен уникальный механизм действия ребамипида при лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [1].

Однако в работе Adachi K. И соавт. (2012) показано, что назначение ребамипида не контролировало симптомы рефлюкса у пациентов с незрозивной ГЭРБ, симптомы которых не поддавались лечению ИПП [7].

Известно, что нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) остаются одними из наиболее часто используемых лекарств из-за их эффективности в уменьшении боли и воспаления. В свою очередь, ингибиторы секреции кислоты желудочного сока могут существенно снижать повреждающее действие НПВП на желудок и двенадцатиперстную кишку. Однако не существует доказанных эффективных профилактических или лечебных методов лечения энтеропатии, вызванной НПВП. В последние годы был достигнут значительный прогресс в лучшем понимании патогенеза НПВП-энтеропатии и, в частности, взаимодействия кишечных бактерий, желчи и энтерогепатической рециркуляции НПВП. Более того, становится ясно, что подавление секреции кислоты желудочного сока значительно ухудшает течение НПВП-энтеропатии [9].

В метаанализе Nu W. и соавт. (2018) показано, что среди пациентов, принимавших аспирин и клопидогрель, совместное использование ИПП увеличивало частоту серьезных неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, тромбоза стента и реваскуляризации [14].

Следует отметить, что в метаанализе, включающем 338 цитирований и 15 рандомизированных исследований с участием 965 человек было выявлено, что ребамипид обладает эффективностью, превышающую плацебо в отношении кратковременного повреждения гастродуоденальной зоны, вызванного приемом НПВП, хотя отдельные исследования показали, что ребамипид равен или не превосходит традиционные стратегии (включая лечение ИПП, H<sub>2</sub>-гистаминовыми блокаторами и мизопростолом). В частности, ребамипид показал положительный эффект в отношении повреждения тонкой кишки (общий RR = 2,70, 95% доверительный интервал = 1,02–7,16, P = 0,045) по сравнению с группой плацебо. Средняя частота нежелательных явлений составила около 36,1% (0–70,0%), но серьезных событий зарегистрировано не было [6, 18].

В связи с неоднозначностью цитопротективной и гастропротективной эффективности современных антисекреторных препаратов и ребамипида на течение ГЭРБ у коморбидных пациентов, целью исследования явилось: изучение влияния ребамипида на эффективность лечения ГЭРБ у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), перенесших стентирование, путем оценки клинических симптомов, качества жизни и показателей проницаемости кишечной стенки.

## Материалы и методы исследования

Для выполнения целей исследования были отобраны случайным образом пациенты, находящиеся под наблюдением с диагнозом ишемическая болезнь сердца у кардиолога по месту жительства и перенесших чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) – стентирование 1–2 коронарных артерий по поводу острого коронар-

ного синдрома и соответствующие критериям включения:

1. Операция ЧКВ проведено не ранее месяца и не более полугода на момент проведения исследования.

2. 8 и более баллов по опроснику GERD-Q (подтвержденная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь).

3. Отсутствие сопутствующих воспалительных заболеваний кишечника (язвенного колита и болезни Крона) в анамнезе.

4. Отсутствие острой и хронической диареи.

5. Отсутствие эрозивно-язвенных изменений в пищеводе и желудке по данным эзофагогастродуоденоскопии (ЭФГДС).

5. Стабильное течение ИБС

6. Двойная антиагрегантная терапия.

На каждого пациента заполнялся протокол исследования, где указывались инициалы пациента, демографические показатели, основной диагноз, сопутствующие заболевания, назначенные препараты с указанием дозировок и кратности приема.

В результате отбора в группу обследуемых были включены 55 пациентов, отвечающих критериям включения. Среди них было 24 мужчины и 21 женщина в возрасте 54 лет ( $\pm 8$  лет).

В результате исследования пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от получаемого лечения ГЭРБ (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика обследованных пациентов

ПОЛ/Группа обследуемых	Основная группа	Группа сравнения
	(Разо 20 мг) n=30	(Разо 20 мг+ребамипид 100 мг 3 раза в день) n=25
Мужчины	19	15
Женщины	11	10
ИТОГО:	30	25

У пациентов основной группы и группы сравнения отсутствовали симптомы тревоги и эрозивно-язвенные изменения по результатам ЭФГДС.

Пациенты основной группы получали стандартную терапию в виде ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (или сартана), бета-блокатора, статина (аторвастатина в дозе 40 мг), двойной антиагрегантной терапии (клопидогрель 75 мг и аспирин 100 мг 1 раза сутки). Обследуемые в группе сравнения не получали нестероидные противовоспалительные средства, в том числе аспирин до проведения исследования.

Опросник Gerd-Q (Astrazeneka) разработан на основе трех статистически обоснованных опросников, эффективность которых анализировалась в исследовании DIAMOND и апробирован в русскоязычной версии в 2012 году [2]. Основные методы статистического анализа фактических данных были выбраны согласно задачам исследования.

Пациентам в основной группе и группе сравнения до и после лечения проводили следующее



обследование: кальпротектин фекальный, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, С-реактивный белок (количественно).

По динамике купирования изжоги и болевого синдрома с применением 10-балльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) – это прямая линия длиной 10 см, концы которой соответствуют крайним степеням интенсивности симптома – оценивалась клиническая эффективность схем терапии.

Для исследования качества жизни использовался опросник GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale) разработанный отделом изучения КЖ в ASTRA Hassle (автор – I. Wiklund, 1998) и используется для оценки КЖ больных желудочно-кишечными заболеваниями. Русскоязычная версия опросника GSRS была создана также исследователями Межнародного Центра исследования качества жизни (МЦИКЖ, г. Санкт-Петербург) в 1998 г.

## Результаты исследования

Для оценки эффективности терапии в обследуемых группах использовали опросник GSRS (табл. 2), который позволил оценить не только изменения таких симптомов, как боль и рефлюкс (изжога), но и других гастроэнтерологических симптомов (диарея, запор, диспепсия).

Таблица 2. Качество жизни пациентов с ГЭРБ по опроснику GSRS до и после лечения

Показатели	Основная группа (Разо 20 мг)		Группа сравнения (Разо 20 мг+ребамипид 100 мг 3 раза в день)	
	до лечения	через 1 мес терапии	до лечения	через 1 мес терапии
Боль	8 (5–9)	6(4–8)	8 (6–10)	3 (2–4)**
Рефлюкс	11 (10–12)	7 (4–10) <sup>15</sup>	11 (10–12)	4 (2–6)**
Диарея	5 (4–6)	4 (3–6)	5 (4–6)	5 (3–7)
Диспепсия	8 (6–10)	5 (4–6)	8 (6–10)	3 (2–4)**
Запор	5 (4–5)	4 (3–5)	5 (4–5)	3 (2–5)
Шкала суммарного измерения	36 (29–42)	26 (19–34) <sup>1</sup>	37 (30–43)	18 (11–26)**

Примечание:  $p < 0,05$ .

Анализ результатов исследования качества жизни пациентов с ГЭРБ и ИБС в обеих обследуемых группах показал, что преобладающим симптомом является боль в эпигастрии и симптомы рефлюкса (изжога, отрыжка). Достоверных различий в показателях в группе сравнения и основной группе до лечения выявлено не было. В процессе проведенного лечения Анализ влияния терапии на КЖ больных ГЭРБ и ИБС дал следующие результаты: у пациентов основной группы установ-

лены достоверные различия по шкалам «боль» ( $Me=6$ ,  $min$  4,  $max$  8 баллов), «рефлюкс» ( $Me=7$ ,  $min$  4,  $max$  10 баллов) и шкале суммарного измерения ( $Me=26$ ,  $min$  19,  $max$  34) с больными группы сочетанной терапии (шкалы «боль»  $Me=3$ ,  $min$  2,  $max$  4, «рефлюкс»  $Me=4$ ,  $min$  2,  $max$  6 и суммарного измерения  $Me=18$ ,  $min$  11,  $max$  26,  $T=2806,0$ ,  $p=0,001$ ), что свидетельствует об очевидном более выраженном влиянии сочетанной терапии ИПП рабепразола и цитопротектора ребамипида на качество жизни больных с гастроэнтерологическими симптомами на фоне ГЭРБ и ИБС.

Нам также было интересно уточнить изменения не только клинических данных в процессе лечения, но и динамику лабораторных показателей (табл. 3).

Статистический анализ полученных данных выявил следующие закономерности. После проведенного лечения в основной группе, которая принимала ИПП было выявлено достоверное снижение только в уровне кальпротектина (до лечения  $65,20 \pm 11,50$ , после лечения  $57,96 \pm 7,69$ ,  $p < 0,05$ ), достоверных изменений в уровне общего холестерина, ЛПВП и ЛПНП, триглицеридов, а также в уровне кальпротектина и С-реактивного белка выявлено не было. В группе сравнения отмечалось достоверное снижение уровня общего холестерина за счет ЛПНП, а также уровня кальпротектина и С-реактивного белка. Следует отметить, что выявленное снижение кальпротектина было более выражено в группе сочетанной терапии, хотя не достигло статистически значимой разницы с группой рабепразола

Таблица 3. Наименование исследований у обследуемого контингента

Наименование показателя	Основная группа (Разо 20 мг) $M \pm m$ $n=30$		Группа сравнения (ребамипид 100 мг 3 раза в день) $M \pm m$ $(n=25)$	
	до лечения	через 1 мес после начала терапии	до лечения	через 1 мес после начала терапии
Общий холестерин, ммоль/л	4,52±0,52	4,65±0,55	4,45±0,46	4,02±0,36*,**
Триглицериды, ммоль/л	1,93±0,51	2,00±0,41	1,99±0,47	2,10±0,50
ЛПВП, ммоль/л	0,85±0,11	0,87±0,11	0,86±0,10	0,87±0,10
ЛПНП, ммоль/л	2,81±0,59	2,87±0,57	2,67±0,54	2,2±0,42*,**
Кальпротектин фекальный, мкг/г	65,20±11,50	57,96±7,69*	63,83±12,44	53,48±9,36*
С-реактивный белок, мг/л	2,5±0,32	2,35±0,56	2,56±0,26	2,15±0,28*

Примечание: \* – сравнение внутри группы ( $p < 0,05$ ), \*\* – сравнение между группами ( $p < 0,05$ ).

## Выводы

1. Ребамипид в дозе 100 мг 3 раза в день в сочетании с рабепразолом 20 мг утром эффективнее влияет на клиническую картину ГЭРБ у больных ИБС, чем только ИПП – рабепразол.

2. В группе сочетанной терапии (ребамипид и ИПП) выявлено достоверное снижение уровня кальпротектина, С-реактивного белка, а также общего холестерина и ЛПНП. В группе пациентов, принимавших только рабепразол, отмечено снижение только кальпротектина.

По-видимому, ребамипид оказывает плейотропный противовоспалительный эффект, который влияет не только на воспаление в стенке кишечника, но и системное воспаление, которое лежит в основе формирования сердечно-сосудистого континуума.

3. ИПП, на наш взгляд, также вносят свой вклад в снижение воспаления в слизистой желудочно-кишечного тракта путем снижения агрессивности желудочного сока, хотя не влияют на липидный профиль.

## Литература

1. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С., Гоник М.И. Применение ребамипида в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Тер. архив. 2020;92(4):98–104. Doi: 10.26442/00403660.2020.04.000568.
2. Кайбышева В.О., Кучерявый Ю.А., Трухманов А.С., Сторонова О.А., Коньков М.Ю., Маев И.В., Ивашкин В.Т. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GERDQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2013;23(5):15–24.
3. Мартынов А.И., Шептулин А.А., Маев И.В., Казюлин А.Н., Каратеев А.Е., Мелехов А.В., Пальгова Л.К., Райхельсон К.Л. Новые возможности цитопротекции в лечении и профилактике заболеваний желудка и кишечника (резолуция Экспертного совета и обзор литературы). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020;30(2):7–14. Doi: 10.22416/1382–4376–2020–30–2–7–14.
4. Сагынбаева В.Э., Сагынбаева В.Э., Лазебник Л.Б. Ребамипид – современный гастроцитопротектор при эрозивно-язвенных поражениях верхних отделов желудочно-кишечного тракта: результаты исследования. Терапия. 2019;8(34):173–181. Doi: 10.18565/therapy.2019.8.173–183.
5. Старостин Б.Д. Современные подходы к лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. 2019;29(1):7–16. Doi: 10/22416/1382–4376–2019–29–1–7–16.

6. Яковенко Э.П., Агафонова Н.А., Иванов А.Н., Яковенко А.В., Алдиярова М.А., Волошейникова Т.В., Григорьева Ю.В., Солуянова И.П. Цитопротектор ребамипид в терапии воспалительных и эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта. Терапевтический архив. 2016;4:88–102. Doi: 10.17116/terarkh201688488–92.
7. Adachi K., Furuta K., Miwa H., Oshima T., Miki M., Komazawa Y., Iwakiri K., Furuta T., Koike T., Shimatani T., Kinoshita Y. A study on the efficacy of rebamipide for patients with proton pump inhibitor-refractory non-erosive reflux disease. Dig Dis Sci. 2012;57(6):1609–1617. Doi:10.1007/s10620–012–2087–6.
8. Alecci U., Bonina F., Bonina A., Rizza L., Inferrera S., Mannucci C., Calapai G. Efficacy and Safety of a Natural Remedy for the Treatment of Gastroesophageal Reflux: A DoubleBlinded Randomized-Controlled Study. Evid Based Complement Alternat Med. 2016;2016:2581461. Doi: 10.1155/2016/2581461.
9. Blackler R.W., Gemici B., Manko A., Wallace J.L. NSAID-gastroenteropathy: new aspects of pathogenesis and prevention. Curr Opin Pharmacol. 2014;19:11–16. Doi: 10.1016/j.coph.2014.05.008.
10. Clarrett D.M., Hachem C. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). Mo Med. 2018;115(3):214–218.
11. Dai Y., Zhang Y., Li D., Ye J., Chen W., Hu L. Efficacy and Safety of Modified Banxia Xiexin Decoction (Pinellia Decoction for Draining the Heart) for Gastroesophageal Reflux Disease in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Evid Based Complement Alternat Med. 2017;2017:9591319. Doi: 10.1155/2017/9591319.
12. Dent J., Vakil N., Jones R., Bytzer P., Schöning U., Halling K., Junghard O., Lind T. Accuracy of the diagnosis of GORD by questionnaire, physicians and a trial of proton pump inhibitor treatment: the Diamond Study. Gut. 2010;59(6):714–21. Doi: 10.1136/gut.2009.200063.
13. Hosseinkhani A., Lankarani K.B., Mohagheghzadeh A., Long Ch., Pasalar M. An evidencebased review of medicinal herbs for the treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD). Curr Drug Discov Technol. 2018;15:305–14. Doi: 10.2174 / 1570163814666171010113517.
14. Hu W., Tong J., Kuang X., Chen W., Liu Z. Influence of proton pump inhibitors on clinical outcomes in coronary heart disease patients receiving aspirin and clopidogrel: A meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2018;97(3): e9638. Doi: 10.1097/MD.00000000000009638
15. Park C.H., Lee S.K. Gastroesophageal reflux disease. Korean J Gastroenterol. 2019;73:70–6. Doi: 10.5056 / jnm16138.
16. Yoon S.L., Grundmann O., Smith K.F., Mason S.R. Dietary supplement and complementary and alternative medicine use are highly prevalent in patients with gastrointestinal disorders: results

from an online survey. *J Diet Suppl.* 2019;16:635–48. Doi: 10.1080 / 19390211.2018.1472712.

17. Zhang S, Qing Q, Bai Y, Mao H., Zhu W., Chen Q., Zhang Y., Chen Y. Rebamipide helps defend against nonsteroidal anti-inflammatory drugs induced gastroenteropathy: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2013;58(7):1991–2000. Doi:10.1007/s10620–013–2606–0.

## EFFECT OF ACID-SUPPRESSIVE AND CYTOPROTECTIVE THERAPY ON GASTROINTESTINAL MUCOSAL PERMEABILITY IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AND CORONARY HEART DISEASE

Kalugin A.A., Trigub A.V., Stepchenko A.A.  
Kursk State Medical University

Due to the ambiguity of cytoprotective and gastroprotective efficacy of modern antisecretory drugs and rebamipide on the course of gastroesophageal reflux disease in comorbid patients, the effect of rebamipide on the effectiveness of treatment of gastroesophageal reflux disease in patients with coronary heart disease undergoing stenting was studied by assessing clinical symptoms, quality of life and intestinal wall permeability.

As a result of studies rebamipide in combination with rabeprazole was found to be more effective in the clinical presentation of gastroesophageal reflux disease in patients with coronary heart disease than only the proton pump inhibitor rabeprazole. At the same time, a significant decrease in calprotectin, C-reactive protein, as well as total cholesterol and LDL was found in the combined therapy group (rebamipide and rabeprazole). In the group of patients who took only rabeprazole, there was a decrease only in calprotectin. It is noted that rebamipide appears to have a pleiotropic anti-inflammatory effect, which affects not only inflammation in the intestinal wall, but also systemic inflammation, which underlies the formation of the cardiovascular continuum.

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, proton pump inhibitor, rebamipide, rabeprazole.

### References

1. Ivashkin V.T., Trukhmanov A.S., Gonik M.I. Rebamipide using in gastroesophageal reflux disease treatment. *Ter Arkh.* 2020;92(4):98–104.
2. Kajbysheva V.O., Kucheryavij Yu.A., Truhmanov A.S., Storonova O.A., Kon'kov M. Yu., Maev I.V., Ivashkin V.T. Results of multicenter observation study on application of international questionnaire GerdQ for diagnostics of gastroesophageal reflux disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2013;23(5):15–24
3. Martynov A.I., Sheptulin A.A., Mayev I.V., Kazyulin A.N., Karateev A.Y., Melekhov A.V., Pal'gova L.K., Raikhel'son K.L. New Prospects of Cytoprotection in the Treatment and Prevention of Gastric and Intestinal Diseases (Resolution of an Expert Council and Literature Review). *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2020;30(2):7–14

4. Sagyinbaeva V.E., Sagyinbaeva V.E., Lazebnik L.B. Rebamipide is a modern gastrocytoprotector for erosive and ulcerative lesions of the upper gastrointestinal tract: research results. *Therapy.* 2019;8(34):173–181
5. Starostin B.D. Modern approaches to the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology.* 2019;29(1):7–16
6. Yakovenko E.P., Agafonova N.A., Ivanov A.N., Yakovenko A.V., Aldiyarova M.A., Volosheynikova T.V., Grigoreva Yu.V., Soluyanov I.P. The cytoprotector rebamipide in the treatment of inflammatory and erosive-ulcerative lesions of the gastrointestinal tract. *Therapeutic Archive.* 2016;4:88–102
7. Adachi K., Furuta K., Miwa H., Oshima T., Miki M., Komazawa Y., Iwakiri K., Furuta T., Koike T., Shimatani T., Kinoshita Y. A study on the efficacy of rebamipide for patients with proton pump inhibitor-refractory non-erosive reflux disease. *Dig Dis Sci.* 2012;57(6):1609–1617. Doi:10.1007/s10620–012–2087–6.
8. Alecci U., Bonina F., Bonina A., Rizza L., Infrerera S., Mannucci C., Calapai G. Efficacy and Safety of a Natural Remedy for the Treatment of Gastroesophageal Reflux: A DoubleBlinded Randomized-Controlled Study. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016;2016:2581461. Doi: 10.1155/2016/2581461.
9. Blackler R.W., Gemici B., Manko A., Wallace J.L. NSAID-gastroenteropathy: new aspects of pathogenesis and prevention. *Curr Opin Pharmacol.* 2014;19:11–16. Doi: 10.1016/j.coph.2014.05.008.
10. Clarrett D.M., Hachem C. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). *Mo Med.* 2018;115(3):214–218.
11. Dai Y., Zhang Y., Li D., Ye J., Chen W., Hu L. Efficacy and Safety of Modified Banxia Xiexin Decoction (Pinellia Decoction for Draining the Heart) for Gastroesophageal Reflux Disease in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2017;2017:9591319. Doi: 10.1155/2017/9591319.
12. Dent J., Vakil N., Jones R., Bytzer P., Schöning U., Halling K., Junghard O., Lind T. Accuracy of the diagnosis of GORD by questionnaire, physicians and a trial of proton pump inhibitor treatment: the Diamond Study. *Gut.* 2010;59(6):714–21. Doi: 10.1136/gut.2009.200063.
13. Hosseinkhani A., Lankarani K.B., Mohagheghzadeh A., Long Ch., Pasalar M. An evidencebased review of medicinal herbs for the treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD). *Curr Drug Discov Technol.* 2018;15:305–14. Doi: 10.2174 / 1570163814666171010113517.
14. Hu W., Tong J., Kuang X., Chen W., Liu Z. Influence of proton pump inhibitors on clinical outcomes in coronary heart disease patients receiving aspirin and clopidogrel: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(3): e9638. Doi: 10.1097/MD.0000000000009638
15. Park C.H., Lee S.K. Gastroesophageal reflux disease. *Korean J Gastroenterol.* 2019;73:70–6. Doi: 10.5056 / jnm16138.
16. Yoon S.L., Grundmann O., Smith K.F., Mason S.R. Dietary supplement and complementary and alternative medicine use are highly prevalent in patients with gastrointestinal disorders: results from an online survey. *J Diet Suppl.* 2019;16:635–48. Doi: 10.1080 / 19390211.2018.1472712.
17. Zhang S, Qing Q, Bai Y, Mao H., Zhu W., Chen Q., Zhang Y., Chen Y. Rebamipide helps defend against nonsteroidal anti-inflammatory drugs induced gastroenteropathy: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci.* 2013;58(7):1991–2000. Doi:10.1007/s10620–013–2606–0.

## Медико-социальные аспекты активного долголетия в процессе перехода к системе превентивной персонализированной медицины

**Николаев Виталий Александрович,**

магистр ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И. М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Ведущий аналитик ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России

E-mail: managervit@mail.ru

**Сафоничева Ольга Георгиевна,**

д-р мед. наук, профессор, ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России

Современная демографическая ситуация в России характеризуется увеличением абсолютной и относительной численности лиц пожилого возраста, что влияет не только на систему общественного здравоохранения, экономический и социальный сектор страны, но и поднимает проблему профилактики возраст-ассоциированных хронических заболеваний и повышения качества их здоровой жизни.

Однако ситуация связанная с преждевременным старением решается в разных странах по-разному. Существуют мировые лидеры, в которых люди пожилого возраста не только живут дольше, но и качественней, решая свои повседневные задачи самостоятельно или с помощью эффективной системы активного долголетия.

В научной работе проведен аналитический обзор российского и зарубежного опыта в процессе реализации медико-социальных мероприятий, направленных на восстановление, сохранение и укрепление здоровья пожилых людей в условиях перехода к системе превентивной персонализированной медицины, учитывающей комплексные взаимосвязи всех явлений жизни и целостный характер каждого отдельного организма.

**Ключевые слова:** активное долголетие; восстановление, сохранение и укрепление здоровья пожилых людей; продолжительность здоровой жизни; активная старость; социальная и физическая активность; медико-социальная профилактика; 4П-медицина.

### Введение

По современным представлениям здоровье человека и продолжительность жизни до 25% определяется генетическими факторами, оставшийся значительный вклад вносит эпигенетическая составляющая [1–3]. Между тем среди факторов внешней среды особое место занимают социальные факторы, которые связаны с повседневной жизнью, а следовательно, являются преобладающими в календарном возрасте человека [4–6].

Для управления здоровьем одной медицинской составляющей недостаточно, что и определяет направление развития персонализированной медицины, которое должно быть основано на эффективном взаимодействии учреждений здравоохранения и социальной сферы с акцентом на физическое, психическое и социальное здоровье человека, реализацию его потребностей [7–9]. Результатом такого взаимодействия должно стать улучшение качества жизни пожилых людей, повышение продолжительности здоровой и активной жизни.

Достижение поставленной цели возможно через реализацию комплекса медицинских, социальных и медико-социальных программ, включающих профилактику и реабилитацию физического, психического и социального здоровья человека и социальных групп. Поэтому так важно использовать отечественный и международный опыт стран, в которых подобные мероприятия и программы успешно реализуются в последние десятилетия, позволяя достигать высоких показателей качества и продолжительности жизни населения.

Задача является одновременно актуальной и в тоже время непростой, ведь в разных странах мира, чей опыт необходимо изучить, структура организации систем здравоохранения и социальной сферы неодинакова, комплексна, имеет многолетние традиции, а также составлена с учетом государственного устройства стран и менталитета граждан.

В связи с этим, **целью настоящего исследования** является анализ зарубежного и российского опыта реализации медико-социальных мероприятий, направленных на восстановление, сохранение и укрепление здоровья пожилых людей в условиях перехода к системе превентивной персонализированной медицины.

## Материал и методы

В качестве инструментария, в основу научного исследования легли методы аналитического и синтетического исследования, информационного поиска, количественного и качественного анализа информации, что позволило провести исследование актуальных материалов и достичь цели исследовательской работы.

## Результаты и обсуждение

Недостаточная физическая активность и старение организма увеличивают риск появления различных хронических заболеваний, что в свою очередь сокращает продолжительность жизни. Для достижения здорового и активного долголетия пожилой человек должен придерживаться предписанной программы упражнений с целью улучшения физиологических параметров, что способствует повышению качества жизни, укреплению здоровья и предупреждению появления различных патологических состояний [10].

Между тем укрепление здоровья, ориентированное на пожилых людей, значительно отличается от того, что касается молодых поколений. Отчасти это связано с тем, что здоровье людей старшего поколения, как правило, не является идеальным, с возрастом люди чаще страдают от хронических состояний и полиморбидности, и их функциональные возможности часто ограничены. Это означает, что программы общественного здоровья для такой категории граждан должны учитывать эти ограничения в отношении здоровья и повседневной деятельности и требуют персонализированного подхода в укреплении и продвижении активного долголетия [11].

В качестве стран с высокой продолжительностью жизни рассмотрены мировые лидеры: Швеция, Япония и Израиль. Выбор стран не случаен, он охватывает не только социально-экономическое развитие, но и географическое положение (Северная Европа, Ближний и Дальний Восток).

**Опыт Швеции.** По данным на 2015 год ожидаемая продолжительность жизни в Швеции являлась одной из самых высоких в мире и составляла 82,2 года, что почти на 2,5 года больше по сравнению с 2000 годом. Этот показатель на 1,6 года выше среднего по Европейскому Союзу (ЕС). Увеличение ожидаемой продолжительности жизни в Швеции связано в основном со снижением уровня смертности людей после 65 лет. Гендерный разрыв при этом относительно низкий, но присутствуют и социально-экономические различия: продолжительность жизни мужчин с высшим образованием почти на пять лет выше, чем со средним [12].

В 2012 году Европейской комиссией по занятости, социальным вопросам и интеграции и Европейской экономической комиссией (ЕЭК) ООН в рамках Европейского года активного старения и солидарности поколений был предложен Индекс

активного долголетия (ИАД). Согласно полученным данным, наиболее благоприятная ситуация для старшего поколения во все годы наблюдений характерна для Швеции, где значение этого индекса составило 44,0, при среднем по Евросоюзу – 33,9 и целевом значении – 57,5. То есть данный показатель существенно превышает средний по Евросоюзу, что свидетельствует о более эффективной системе в Швеции, приводящей к активному долголетию по сравнению с остальными странами Европейского Союза [13].

Профилактика преждевременной старости имеет тесную связь с фармацевтическими инновациями, которые позволили увеличить среднюю продолжительность жизни на 0,6 года. Известно, что долголетие зависит от количества лекарств для лечения заболеваний, а не от количества классов лекарств [14].

Другим достоинством, позволившим продвигаться в данном направлении, является то, что Агентство общественного здравоохранения Швеции постоянно работает над профилактикой заболеваний, проводя мониторинг состояния здоровья населения и анализ основных факторов влияющих на него. Такая работа, главным образом, сконцентрирована на так называемом «третьем возрасте» («the third age»), то есть, когда человек прекращает трудовую деятельность, но еще не становится зависимым от помощи других людей в своей повседневной жизни. Это является хорошим примером воплощения превентивной персонализированной медицины, направленной на развитие новых подходов в системе здравоохранения и социального обслуживания.

Более того, реализация на практике социальных и медико-социальных мероприятий в Швеции через различные программы формирует для пожилых людей условия нормальной и независимой жизни, координируя помощь на дому (в том числе круглосуточную), обеспечивая адресный подход в уходе за нуждающимися пациентами в больницах и специализированных центрах, а также способствует усилению роли физической активности в политике здравоохранения, снижая тем самым риск развития важнейших социально-значимых заболеваний.

Результаты исследований в Швеции показывают, что поддержание физической работоспособности пожилых людей способствует удовлетворению потребности повседневной жизни, что позволяет человеку сохранять функциональную независимость в течение более длительного периода времени, тем самым увеличивая продолжительность жизни, как в здоровых популяциях, так и в группах пожилых людей с полиморбидными заболеваниями [15].

Опыт ЕС свидетельствует, что не только физическое, но и психическое здоровье приобретает особую актуальность в период старости, оказывая воздействие на здоровье каждого человека. Согласно Тематической конференции ЕС по психическому здоровью людей старшего поколения,

многие находятся в социальной изоляции, что приводит к чувству одиночества, вызывая стресс, переходящий в хроническую форму, что чревато снижением физических и психологических возможностей организма. При этом чувство одиночества чаще всего возникает у пожилых людей со слабым психическим здоровьем, подверженных депрессии, а также с низким уровнем удовлетворенности жизнью и слабыми социальными связями [16].

Поэтому одна из ключевых задач ухода за пожилыми людьми и с ограниченными возможностями – развитие и реализация их потенциала, а именно формирование условий, обеспечивающих возможность жить нормальной, независимой жизнью оставаясь в собственных домах как можно дольше, поддерживая социальные связи. Система работает таким образом, что люди старшего поколения с ограниченными возможностями могут получать помощь круглосуточно, а это значит, что многие из них могут оставаться дома в течение всей жизни, сохраняя привычный круг общения и социальные связи. Тем самым на практике реализуются социально-медицинские функции превентивной персонализированной профилактики на пути к увеличению продолжительности здорового периода жизни, активной старости.

Формирование здоровой среды жизни человека предполагает и экологическое благополучие, которое положительно сказывается на здоровье каждой личности. Именно Швецией инициирована первая конференция ООН по вопросам защиты окружающей среды, прошедшая в 1972 году в Стокгольме. Экологическая политика Шведского Королевства (как на национальном, так и на международном уровне) направлена на то, чтобы оставить будущим поколениям как можно меньше нерешенных проблем в этой сфере [17].

**Опыт Японии.** Опыт старения и долголетия населения Японии уникален, а продолжительность жизни самая высокая в мире, как у мужчин, так и у женщин. В 2018 году Министерство здравоохранения Японии сообщило, что число ее граждан старше 100 лет достигло 69785 человек [18], что является высоким показателем и говорит об эффективной системе здравоохранения и социальных служб.

Такая ситуация неслучайна, так как в Японии большое внимание уделяют первичной профилактике, позволяющей решать некоторые проблемы общественного здравоохранения. Так в 2003 году был принят Закон об укреплении здоровья, обеспечивающий правовую основу для первичной профилактики и общего улучшения общественного здравоохранения. Кроме того, была разработана стратегия «Health Japan 21» (HJ21), целью которой является содействие мероприятиям, направленным на повышение осведомленности о здоровье и поддержке усилий по укреплению здоровья в целях увеличения продолжительности здоровой жизни и ее качества

[19]. Принятый закон и стратегия служат уникальными инструментами, через которые реализуются принципы превентивной персонализированной медицины в контексте предупредительно-оздоровительных мероприятий по охране и укреплению организма.

Центральное правительство активно поддерживает стратегию HJ21, устанавливая и отслеживая цели, а также поощряя программы и награждая участников за внедрение эффективных инноваций. Для оценки процесса Министерство здравоохранения и социального обеспечения собирает данные по 53 целям, среди которых ожидаемая продолжительность жизни, хронические заболевания, психическое здоровье, здоровье пожилых людей, социальные факторы, рискованное поведение и др. Следует отметить, что здесь также существует довольно результативная система поощрений людей и учреждений, которые активно участвуют в развитии инновационной политики в здравоохранении, как в области профилактики и лечения заболеваний, так и в достижении медицинского, социального, экономического эффекта.

Муниципалитеты и префектуры разрабатывают программы по сохранению и укреплению здоровья, которые реализуются на местном уровне и сконцентрированы на оценке факторов риска и проблемах здоровья, относящихся к конкретным группам людей, проживающих на данной территории, учитывая ее специфику. В итоге, это привело к ряду новаторских персонализированных мероприятий по достижению здорового долголетия [19].

Кроме того, опыт Японии включает эффективный национальный надзор за сетью общественного здравоохранения и медицинской системы, что достигается путем опросов населения и качественного сбора статистических данных при взаимодействии правительства и общественных организаций [20].

Для пожилых людей в Японии реализуются также медико-социальные услуги на дому, причем разрабатываются и тестируются персонализированные подходы для каждого региона, с учетом их специфики. Созданы и активно работают различные центры социальной направленности по вовлечению старшего поколения в трудовую деятельность, тем самым пожилые люди чувствуют свою причастность, получая удовлетворение от работы и делая вклад в оживление местного сообщества, поддерживая и укрепляя социальные связи [21, 22].

В 2018 году запущен национальный план оплаты медицинского обслуживания, где Япония стремится решать проблемы больших финансовых затрат следующими способами: стимулирование предоставления более качественных адресных медицинских услуг, в том числе услуг по уходу на дому; продвижение персонализированного применения лекарственных препаратов; оптимизация управления данными в целях улучшения подотчет-

ности, поддержки лучших управленческих решений [23].

Вместе с тем работодатели тоже проявляют активность в реализации программ по сохранению и укреплению здоровья сотрудников на рабочих местах. И эти программы в первую очередь направлены на улучшение рациона питания, повышения физической активности и психического здоровья сотрудников, снижения уровня стресса за счет изменений, с одной стороны, параметров рабочей среды работников, а с другой, создания системы поощрений и мотиваций.

Внимание здоровому образу жизни уделяется и в учебных планах школьных программ обучения, направленных на раннее предупреждение возникновения заболеваний. Например, в японских школах проводятся занятия по вопросам здорового питания. В дополнение к стратегии HJ21 Япония также внедрила целый ряд нормативных актов, которые способствуют созданию среды благоприятной для здоровья человека. В тоже время повысились требования к маркировке продуктов питания и информации о возможном их воздействии на организм человека [19].

Влияние на долголетие японцев оказывают и культурно-исторические традиции, определенные социальные и культурные особенности, которые включают личную гигиену, регулярное купание, физические упражнения, сон, управление стрессом (медитации). Одной из характерных особенностей является социальная сплоченность общества и сильная групповая ориентация в Японии, которая не позволяет пожилым людям и менее обеспеченным в экономическом отношении ощущать социальное отчуждение. Это также проявляется и в том, что пенсионеры ведут активный образ жизни и часто продолжают работать в компании по своему выбору в качестве добровольного работника или на условиях неполной занятости.

Таким образом, инновационные подходы персонализированной превентивной медицины будут способствовать вовлечению людей пожилого возраста в разработку, тестирование и апробацию технологий активного долголетия, социальной интеграции пенсионеров в активную общественную деятельность и деятельность компаний наряду с работающими сотрудниками. Это позволит им чувствовать свою востребованность, ставить перед собой новые цели, что придаст им сил и смысла жизни, способствуя тем самым продлению здорового периода жизни [24, 25].

**Опыт Израиля.** В соответствии с международным рейтингом 2016 года, Израиль занимает второе место среди 28 европейских стран по индексу активного долголетия, уступая только Швеции. Здесь уже созданы благоприятные условия для пожилых людей, качества их жизни и активной старости [26].

Израиль добился важных достижений, которые наряду с опытом Швеции и Японии могут представлять интерес для использования в российских

условиях. Израиль относится к числу стран с достаточно высокой ожидаемой средней продолжительностью жизни населения: 84,1 год для женщин и 80,3 год для мужчин. Следует отметить, что продолжительность жизни мужского населения одна из самых высоких в мире [27].

По данным на 2014 год в каждом четвертом домохозяйстве Израиля жил человек возрастом 65 лет и старше [28]. Инициатива «Здоровый Израиль 2020» (HI2020) была выдвинута Министерством здравоохранения в 2005 году с целью разработки проекта по профилактике социально-значимых заболеваний в аспекте улучшения качества жизни, увеличения ее продолжительности и достижения максимальной справедливости в отношении здоровья среди израильтян. В отчетах рассматривались такие социальные детерминанты здоровья, как поведение в отношении здоровья, состояние здоровья, связанное с возрастом, а также инфраструктурные аспекты, такие как профилактическое образование и обучение и др. [29].

Опыт этой страны показывает, что будущие разработки, направленные на улучшение ухода за пожилыми людьми, а также другие показатели оценки качества жизни пожилого населения должны включать инфраструктурные изменения, механизмы отчетности и системы управления для устранения пробелов и неравенств в заботе и уходе за пожилыми людьми [30].

Здесь существует одна из самых передовых систем мониторинга качества оказания первичной медицинской помощи [31], что отмечено Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [32].

В стране налажен всесторонний сбор электронных медицинских записей, используются эффективные механизмы предоставления отчетов о качестве в разрезе данных разных этнических групп [30].

Подход к уходу за престарелыми людьми заключается в том, что они находятся в общине, которая помогает поддерживать их функциональное состояние организма на оптимальном уровне, предотвращая тем самым возникновение (развитие) заболеваний, приводящих к недееспособности и зависимости от других. В соответствии с этой концепцией разработаны общественные сервисы и услуги, которые направлены на реализацию превентивных программ по укреплению здоровья, активному долголетию, обучению обслуживающего персонала из числа членов общины, а также совершенствование реализации индивидуальных программ реабилитации [27]. Таким образом, реализуются технологии превентивной персонализированной медицины посредством взаимодействия социально-общественных институтов и системы здравоохранения в аспекте разработки индивидуальных средств профилактики возраст-ассоциированных нарушений у лиц пожилого и старческого возраста, проживающих на территории Израиля с целью достижения активной старости.

Кроме этого, разработаны сервисы удаленного медицинского обслуживания (телемедицинские технологии), которые особенно актуальны для пожилого населения вследствие их высокой зависимости от медицинской помощи. Все это существенно улучшает качество жизни, особенно маломобильных людей после перенесенных тяжелых травм и операций [27].

В Израиле также сформирована программа по созданию целевой системы занятости в рамках гражданской службы для пожилых граждан, вышедших на пенсию, что позволяет им работать на должностях, которые официально не существуют и предназначены только для оказания помощи государственным служащим в их работе, здесь реализуется тем самым принцип сопричастности и социализации, что является одним из основных условий поддержания высокого качества жизни. Например, создан интернет-портал «Experience Wanted» («Даруш Ниссайон»), предлагающий работу только людям, чей возраст старше пенсионного [27].

В дополнение к этому предусмотрены и другие мероприятия, позволяющие людям пенсионного возраста найти работу. Они включают различные семинары, на которых людей готовят к рынку труда, совершенствованию навыков работы на компьютере, мастер-классы по составлению эффективного резюме, а также предпринимаются меры и в части работодателей, чтобы побудить их принимать на работу пожилых людей, подчеркивая преимущества найма работников с большим жизненным и практическим опытом [27].

**Опыт России.** В России также предпринимаются превентивные профилактические меры по улучшению качества жизни пожилых людей, их социальной и физической активности, сосредоточенные на снижении основных факторов риска хронических неинфекционных заболеваний. Действуют несколько федеральных и региональных программ (проектов), ориентированных на сохранение, восстановление и укрепление здоровья, увеличение периода активного долголетия и продолжительности здоровой жизни граждан старшего поколения. Одним из таких направлений является проект «Московское долголетие», который в 2018 году начал свою реализацию, а уже с 2019 года стал постоянно действующей программой в целях устойчивого роста продолжительности жизни и вовлечения пожилых жителей Москвы в активную социальную жизнь, направленную на профилактику возраст-ассоциированных нарушений, восстановление и укрепление здоровья, продление активной старости [33]. Таким образом, программа «Московское долголетие» согласуется с превентивной профилактикой возрастных нарушений, способствует управлению состоянием здоровья и резервами организма в целях продления полноценной здоровой жизни, что согласуется с задачей, поставленным Президентом России по «созданию достойных условий для активного и здорового долголетия пожилых

людьми» [34]. «Московское долголетие» предусматривают организацию проведения культурных, образовательных, физкультурных, оздоровительных мероприятий для граждан старшего поколения, проживающих в городе Москве и достигших пенсионного возраста [33].

В ходе реализации программы «Московское долголетие» были выявлены и некоторые не критические проблемы [35]: сезонный спад участников в период май-сентябрь; узкий перечень активностей рядом с домом; низкий уровень мотивационных стимулов для участия; текучесть кадров; организационно-управленческие вопросы.

Все это определено требует решений и, конечно же, дальнейшего совершенствования организационной и управленческой структур комплекса мероприятий в целях сохранения здоровья и повышения качества жизни пожилых людей. Поэтому реализация такого перспективного проекта может привести к трансформации системы социального обслуживания, формированию совершенно новых и инновационных подходов к организации работы медико-социальной профилактики и выработке нового качества социального работника для обеспечения условий, способствующих увеличению периода активного долголетия.

Проводимые преобразования позволяют расширить спектр активностей для граждан старшего поколения, где будут включены учреждения здравоохранения, физкультуры и спорта, образования и культуры, некоммерческие социально ориентированные организации. Записаться в кружки граждане могут уже сейчас не только в центрах госуслуг Москвы, но и в местах проведения занятий – школах, спорткомплексах, домах культуры и др. Такие превентивные мероприятия, очевидно, позволят повысить адаптационные резервы организма и достичь оптимального его функционирования для поддержания активного и здорового образа жизни [36].

Вместе с тем социально-ориентированную направленность имеет и еще такой инновационный проект нового формата, как «Мой социальный центр», запущенный в 2019 году в Москве, он существенно расширяет потенциал активного долголетия и направлен на расширение духовных, физических и социальных возможностей, выработке личных качеств, необходимых для здорового образа жизни. Целевой группой здесь также являются пожилые москвичи, вышедшие на пенсию, для которых созданы и продолжают совершенствоваться профилактические активности различных направлений по персональным критериям (ЗОЖ, лекции, мастер-классы, образовательные технологии, досуг, программы по повышению стрессоустойчивости и др.).

Таким образом, реализация в отечественной практике проектов (программ) по активному долголетию позволит обеспечить пожилым гражданам благополучие и улучшение качества их жиз-



ни, а также будет способствовать переориентации системы здравоохранения на развитие гериатрии и превентивной профилактики хронических неинфекционных заболеваний и инвалидности для пребывания в привычной, благоприятной для них социальной среде.

## Выводы

Анализ опыта передовых зарубежных стран Швеции, Японии и Израиля показал, что повышение качества и продолжительности жизни граждан достигается через реализацию медицинских, социальных и социально-медицинских мероприятий, программ, являющимися составляющими единой системы каждой страны.

Достижения этих стран связаны со многими причинами: образом жизни, традициями, рациональным питанием, физической активностью, фармакологией, средой обитания, вовлеченностью людей пожилого возраста в проблемы социума, внедрением инновационных технологий активного долголетия. В этих странах развивается медико-социальная помощь на дому, дистанционное обслуживание и иная деятельность государственных и частных организаций и социально ориентированных некоммерческих организаций, направленная на максимально возможное продление пребывания граждан пожилого возраста и инвалидов в привычной благоприятной среде в целях поддержания их социального статуса и физической активности.

В целом, в Швеции, Японии и Израиле созданы эффективные системы здравоохранения, которые совместно с социальными службами, производителями продуктов питания, промышленных и бытовых товаров, некоммерческими организациями, а в более широком смысле с обществом и государством создают унифицированную систему, позволяющую достигать в каждой стране здорового долголетия.

В России также предпринимаются превентивные профилактические меры по улучшению качества жизни пожилых людей за счет медико-социальных мероприятий. Действуют несколько федеральных и региональных программ по увеличению периода активного долголетия и продолжительности здоровой жизни граждан старшего поколения. Сравнительно недавно были запущены проекты «Московское долголетие», «Мой социальный центр» в целях восстановления, сохранения и поддержания здоровья за счет введения здорового образа жизни, отказа от вредных привычек, социальной и физиологической адаптации.

Несмотря на все различия в системах здравоохранения разных стран, профилактика заболеваний пожилых людей является непростой задачей, особенно на фоне полиморбидности, но ее необходимо решать уже сегодня, так как глобальный тренд развития человечества свидетельствует об общем старении населения планеты в ближайшем столетии.

Между тем социально-профилактическое направление здравоохранения в деле охраны и укрепления здоровья в большинстве своем ориентировано на краткосрочные медико-социальные программы, нацеленные на отдельные факторы риска и предоставляют общую информацию о здоровье, а не конкретные рекомендации, направленные на снижение суммарного риска. Поэтому для профилактических программ принципиально важно решить проблему долгосрочной приверженности медико-социальной профилактической терапии.

Очевидно, необходима разработка и дальнейшее совершенствование медико-социальных программ в контексте реализации технологий активного долголетия при переходе к системе превентивной персонализированной медицины, включающих профилактику и реабилитацию физического, психического и социального здоровья человека и социальных групп в области системы здравоохранения, медико-социального обслуживания, гериатрии.

## Литература

1. Passarino G., De Rango F., Montesanto A. Human longevity: Genetics or Lifestyle? It takes two to tango // *Immun Ageing*. 2016. Vol. 13, N 12. doi: 10.1186/s12979-016-0066-z.
2. Ruby J.G., Wright K.M., Rand K.A. et al. Estimates of the Heritability of Human Longevity Are Substantially Inflated due to Assortative Mating // *Genetics*. 2018. Vol. 210, N 3. P. 1109–1124. doi:10.1534/genetics.118.301613.
3. Silva-Sena G.G., Camporez D., Santos L.R. et al. An association study of FOXO3 variant and longevity // *Genetics and Molecular Biology*. 2018. Vol. 41, N 2. P. 386–396. doi:10.1590/1678-4685-GMB-2017-0169.
4. Cherry K.E., Brown J.S., Kim S. et al. Social Factors and Healthy Aging: Findings from the Louisiana Healthy Aging Study (LHAS) // *Kinesiol Rev (Champaign)*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 50–56. doi:10.1123/kr.2015-0052.
5. Braveman P., Gottlieb L. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes // *Public Health Rep*. 2014. Vol. 129, Suppl 2 (Suppl 2). P. 19–31. doi:10.1177/00333549141291S206.
6. Samarakoon S.M., Chandola H.M., Ravishankar B. Effect of dietary, social, and lifestyle determinants of accelerated aging and its common clinical presentation: A survey study // *Ayu*. 2011. Vol. 32, N 3. P. 315–321. doi:10.4103/0974-8520.93906.
7. Golubnitschaja O., Kinkorova J., Costigliola V. Predictive, Preventive and Personalised Medicine as the hardcore of 'Horizon 2020': EPMA position paper // *EPMA J*. 2014. Vol. 5(1):6. doi:10.1186/1878-5085-5-6.
8. Bodiroga-Vukobrat N., Rukavina D., Pavelić K., Sander G. Personalized Medicine. A New Medical

- and Social Challenge. New York: Springer, 2016: 278 p.
9. Prescott S.L., Logan A.C., Katz D.L. Preventive Medicine for Person, Place, and Planet: Revisiting the Concept of High-Level Wellness in the Planetary Health Paradigm // *Int J Environ Res Public Health*. 2019. Vol. 16(2):238. doi:10.3390/ijerph16020238.
  10. Langhammer B., Bergland A., Rydwick E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People // *Biomed Res Int*. 2018. doi:10.1155/2018/7856823.
  11. Golinowska S., Groot W., Baji P. et al. Health promotion targeting older people // *BMC Health Serv Res*. 2016; 16 Suppl 5(Suppl 5): 345. doi:10.1186/s12913-016-1514-3.
  12. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2017), Sweden: Country Health Profile 2017, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. doi:10.1787/9789264283572-en.
  13. Старшее поколение: обзор ситуации в государствах-участниках СНГ // Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ), 2018. – М. 13 с.
  14. Lichtenberg F.R., Pettersson B. The impact of pharmaceutical innovation on longevity and medical expenditure in Sweden, 1997–2010: evidence from longitudinal, disease-level data // *Econo Innov New Technol*. 2013. Vol. 23(3). P. 239–273. doi: 10.1080/10438599.2013.828456.
  15. Olsson L.A., Hurtig-Wennlöf A., Nilsson T.K. Subjective well-being in Swedish active seniors and its relationship with physical activity and commonly available biomarkers // *Clinical interventions in aging*. 2014. Vol. 9. P. 1233–1239. doi:10.2147/CIA.S63198.
  16. Stegeman, I., Otte-Trojel, T., Costongs, C., Considine, J. Healthy and active ageing // A report commissioned by Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Brussels, 2012. 77 p.
  17. Sweden's Environment Problems and Protection 1960–2010 // Swedish Environmental Protection Agency. CM Gruppen, 2010. 34 p.
  18. Taylor A. Japan sets a new record number for people over 100 years old – and almost all are women // *The Washington Post*. September 14, 2018 at 4:09 p.m. GMT+3.
  19. OECD (2019), OECD Reviews of Public Health: Japan: A Healthier Tomorrow, OECD Publishing, Paris. doi: 10.1787/9789264311602-en.
  20. Japan's Experiences in Public Health and Medical Systems. Towards Improving Public Health and Medical Systems in Developing Countries // Institute for International Cooperation, Japan International Cooperation Agency. March 2005. 172 p.
  21. Report of the Study Group for Japan's International Contribution to 'Active Aging' // *International Affairs Division, Minister's Secretariat, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan*. March 2014. 48 p.
  22. The Aging Readiness & Competitiveness Report. Japan // AARP and FP Analytics (aarpinternational.org/arc), 2017. – 28 p.
  23. OECD (2018). Japan: promoting inclusive growth for an ageing society // *Better Policies Series*. April 2018. 52 p. doi: 10.1787/9789264299207-en.
  24. Raikhola P., Kuroki Y. Aging and Elderly Care Practice in Japan: Main Issues, Policy and Program Perspective; What Lessons can be Learned from Japanese Experiences? // *Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology*. 2009. Vol. 3. P. 41–82. doi: 10.3126/dsaj.v3i0.2781.
  25. Tokuda Y., Hinohara S. Geriatric Nation and Redefining The Elderly in Japan // *International Journal of Gerontology*. 2008. Vol. 2, N 4. P. 154–157. doi: 10.1016/S1873-9598(09)70003-1.
  26. UN Report: Israel Ranks 2nd in Europe in Active Aging. Jerusalem: Myers-JDC-Brookdale Institute, 2018.
  27. Mevorach G. Israel national report for the third review and appraisal cycle of the implementation of the Madrid International Plan of Action on Ageing and its Regional Implementation Strategy (MIPAA/RIS) // State of Israel, Ministry of Labour and Social Affairs, Service for Senior Citizen. Jerusalem, 2016. 28 p.
  28. Israel's Elderly: Facts and Figures. MASHAV, Brookdale Institute, JDC; 2015.
  29. Rosenberg E., Grotto I., Dweck T. et al. Healthy Israel 2020: Israel's Blueprint for Health Promotion and Disease Prevention // *Public Health Rev*. 2013. Vol. 35, N 1. doi: 10.1007/BF03391690.
  30. Glazier R.H. Reflections of the quality of primary care in Canada and Israel // *Israel Journal of Health Policy Research*. 2018. N 46. doi: 10.1186/s13584-018-0243-y.
  31. Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P. et al. Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assessment in Europe and Israel // *Health Policy*. 2016. Vol. 120(11). P. 1256–1269. doi: 10.1016/j.healthpol.2016.09.019.
  32. OECD (2012), OECD Reviews of Health Care Quality: Israel 2012: Raising Standards // OECD Reviews of Health Care Quality, OECD Publishing, Paris. doi: 10.1787/9789264029941-en.
  33. Постановление Правительства Москвы от 13 февраля 2018 года № 63-ПП «О проведении в городе Москве пилотного проекта по расширению возможностей участия граждан старшего поколения в культурных, образовательных, физкультурных, оздоровительных и иных досуговых мероприятиях».
  34. Послание Президента России Федеральному собранию 1 марта 2018 г.
  35. Петросян В.А., Холостова Е.И. Проблемы и перспективы развития пилотного проекта «Московское долголетие»: информационно-аналитический отчет. – М.: ИДПО ДТСЗН, 2018. – 90 с.

36. Постановление Правительства Москвы от 18 декабря 2018 года N 1578-ПП «О реализации в городе Москве проекта «Московское долголетие»».

## MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF ACTIVE LONGEVITY IN THE PROCESS OF TRANSITION TO THE SYSTEM OF PREVENTIVE PERSONALIZED MEDICINE

Nikolaev V.A., Safonicheva O.G.

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

The current demographic situation in Russia is characterized by an increase in the absolute and relative number of elderly people, which affects not only the public health system, the country's economic and social sector, but also raises the problem of preventing age-associated chronic diseases and improving the quality of their healthy life.

However, the situation associated with premature aging is resolved in different countries in different ways. There are world leaders in which elderly people not only live longer, but also better, solving their daily tasks on their own or with the help of an effective system of active aging.

The scientific work provides an analytical review of Russian and foreign experience in the implementation of medical and social measures aimed at restoring, maintaining and strengthening the health of the elderly in the context of the transition to a system of preventive personalized medicine, taking into account the complex interrelationships of all phenomena of life and the holistic nature of each individual organism.

**Keywords:** active aging; restoration, preservation and strengthening of the health of the elderly; healthy life expectancy; active old age; social and physical activity; medical and social prevention; 4P medicine.

### References

- Passarino G., De Rango F., Montesanto A. Human longevity: Genetics or Lifestyle? It takes two to tango // *Immun Ageing*. 2016. Vol. 13, N 12. doi: 10.1186/s12979-016-0066-z.
- Ruby J.G., Wright K.M., Rand K.A. et al. Estimates of the Heritability of Human Longevity Are Substantially Inflated due to Assortative Mating // *Genetics*. 2018. Vol. 210, N 3. P. 1109–1124. doi:10.1534/genetics.118.301613.
- Silva-Sena G.G., Camporez D., Santos L.R. et al. An association study of FOXO3 variant and longevity // *Genetics and Molecular Biology*. 2018. Vol. 41, N 2. P. 386–396. doi:10.1590/1678-4685-GMB-2017-0169.
- Cherry K.E., Brown J.S., Kim S. et al. Social Factors and Healthy Aging: Findings from the Louisiana Healthy Aging Study (LHAS) // *Kinesiol Rev (Champaign)*. 2016. Vol. 5, N 1. P. 50–56. doi:10.1123/kr.2015-0052.
- Braveman P., Gottlieb L. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes // *Public Health Rep*. 2014. Vol. 129, Suppl 2 (Suppl 2). P. 19–31. doi:10.1177/00333549141291S206.
- Samarakoon S.M., Chandola H.M., Ravishankar B. Effect of dietary, social, and lifestyle determinants of accelerated aging and its common clinical presentation: A survey study // *Ayu*. 2011. Vol. 32, N 3. P. 315–321. doi:10.4103/0974-8520.93906.
- Golubnitschaja O., Kinkorova J., Costigliola V. Predictive, Preventive and Personalised Medicine as the hardcore of 'Horizon 2020': EPMA position paper // *EPMA J*. 2014. Vol. 5(1):6. doi:10.1186/1878-5085-5-6.
- Bodiroga-Vukobrat N., Rukavina D., Pavelić K., Sander G. Personalized Medicine. A New Medical and Social Challenge. New York: Springer, 2016: 278 p.
- Prescott S.L., Logan A.C., Katz D.L. Preventive Medicine for Person, Place, and Planet: Revisiting the Concept of High-Level Wellness in the Planetary Health Paradigm // *Int J Environ Res Public Health*. 2019. Vol. 16(2):238. doi:10.3390/ijerph16020238.
- Langhammer B., Bergland A., Rydwik E. The Importance of Physical Activity Exercise among Older People // *Biomed Res Int*. 2018. doi:10.1155/2018/7856823.
- Golinowska S., Groot W., Bajj P. et al. Health promotion targeting older people // *BMC Health Serv Res*. 2016; 16 Suppl 5(Suppl 5): 345. doi:10.1186/s12913-016-1514-3.
- OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2017), Sweden: Country Health Profile 2017, State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. doi:10.1787/9789264283572-en.
- Старшее поколение: обзор ситуации в государствах-участниках СНГ // Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ), 2018. – М. 13 с.
- Lichtenberg F.R., Pettersson B. The impact of pharmaceutical innovation on longevity and medical expenditure in Sweden, 1997–2010: evidence from longitudinal, disease-level data // *Econo Innov New Technol*. 2013. Vol. 23(3). P. 239–273. doi: 10.1080/10438599.2013.828456.
- Olsson L.A., Hurtig-Wennlöf A., Nilsson T.K. Subjective well-being in Swedish active seniors and its relationship with physical activity and commonly available biomarkers // *Clinical interventions in aging*. 2014. Vol. 9. P. 1233–1239. doi:10.2147/CIA.S63198.
- Stegeman, I., Otte-Trojel, T., Costongs, C., Considine, J. Healthy and active ageing // A report commissioned by Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Brussels, 2012. 77 p.
- Sweden's Environment Problems and Protection 1960–2010 // Swedish Environmental Protection Agency. CM Gruppen, 2010. 34 p.
- Taylor A. Japan sets a new record number for people over 100 years old – and almost all are women // *The Washington Post*. September 14, 2018 at 4:09 p.m. GMT+3.
- OECD (2019), OECD Reviews of Public Health: Japan: A Healthier Tomorrow, OECD Publishing, Paris. doi: 10.1787/9789264311602-en.
- Japan's Experiences in Public Health and Medical Systems. Towards Improving Public Health and Medical Systems in Developing Countries // Institute for International Cooperation, Japan International Cooperation Agency. March 2005. 172 p.
- Report of the Study Group for Japan's International. Contribution to 'Active Aging' // International Affairs Division, Minister's Secretariat, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan. March 2014. 48 p.
- The Aging Readiness & Competitiveness Report. Japan // AARP and FP Analytics (aarpinternational.org/arc), 2017. – 28 p.
- OECD (2018). Japan: promoting inclusive growth for an ageing society // *Better Policies Series*. April 2018. 52 p. doi: 10.1787/9789264299207-en.
- Raikhola P., Kuroki Y. Aging and Elderly Care Practice in Japan: Main Issues, Policy and Program Perspective; What Lessons can be Learned from Japanese Experiences? // *Dhaulagiri Journal of Sociology and Anthropology*. 2009. Vol. 3. P. 41–82. doi: 10.3126/dsaj.v3i0.2781.
- Tokuda Y., Hinohara S. Geriatric Nation and Redefining The Elderly in Japan // *International Journal of Gerontology*. 2008. Vol. 2, N 4. P. 154–157. doi: 10.1016/S1873-9598(09)70003-1.
- UN Report: Israel Ranks 2nd in Europe in Active Aging. Jerusalem: Myers-JDC-Brookdale Institute, 2018.
- Mevorach G. Israel national report for the third review and appraisal cycle of the implementation of the Madrid International Plan of Action on Ageing and its Regional Implementation Strategy (MIPAA/RIS) // State of Israel, Ministry of Labour and Social Affairs, Service for Senior Citizen. Jerusalem, 2016. 28 p.
- Israel's Elderly: Facts and Figures. MASHAV, Brookdale Institute, JDC; 2015.
- Rosenberg E., Grotto I., Dweck T. et al. Healthy Israel 2020: Israel's Blueprint for Health Promotion and Disease Prevention // *Public Health Rev*. 2013. Vol. 35, N 1. doi: 10.1007/BF03391690.
- Glazier R.H. Reflections of the quality of primary care in Canada and Israel // *Israel Journal of Health Policy Research*. 2018. N 46. doi: 10.1186/s13584-018-0243-y.
- Bramesfeld A., Wensing M., Bartels P. et al. Mandatory national quality improvement systems using indicators: an initial assess-

- ment in Europe and Israel // Health Policy. 2016. Vol. 120(11). P. 1256–1269. doi: 10.1016/j.healthpol.2016.09.019.
32. OECD (2012), OECD Reviews of Health Care Quality: Israel 2012: Raising Standards // OECD Reviews of Health Care Quality, OECD Publishing, Paris. doi: 10.1787/9789264029941-en.
  33. Decree of the Government of Moscow dated February 13, 2018 No. 63-PP “On holding a pilot project in the city of Moscow to expand opportunities for the participation of older citizens in cultural, educational, physical culture, health and other leisure activities.”
  34. Message from the President of Russia to the Federal Assembly on March 1, 2018
  35. Petrosyan V.A., Kholostova E.I. Problems and prospects for the development of the pilot project “Moscow longevity”: information and analytical report. – M.: IDPO DTSZN, 2018. – 90 p.
  36. Decree of the Government of Moscow of December 18, 2018 N 1578-PP “On the implementation in the city of Moscow of the project” Moscow longevity.

# Структурные особенности электромагнитных излучений биологических объектов

## **Боген Михаил Михайлович,**

доктор педагогических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры и спорта»

E-mail: mmbogen@gmail.ru

## **Жевнеров Владимир Алексеевич,**

кандидат технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технический университет»

E-mail: jewn@mail.ru

## **Войтенко Юрий Леонидович,**

кандидат педагогических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Российский государственный университет физической культуры и спорта»

E-mail: voitenko57@gmail.ru

Исследованы особенности структуры слабого электромагнитного излучения биологических объектов. Впервые эти процессы зарегистрированы в пассивном режиме специализированными приёмниками серии «Феникс». Основной особенностью этих приёмников является использование приёмных антенн со структурой спирального вида. Выбор такого вида антенн обусловлен тем, что молекулы ДНК, осуществляющие основной информационный обмен в биологических объектах, как известно, имеют вид двойной спирали. В исследованиях применялись антенны различного порядка спирализации, начиная с обычной спирали, спирали спиралей, и т.д. до спирали пятого порядка. Для антенн каждого порядка спирализации приведены типичные результаты регистрации слабых электромагнитных полей. На основе анализа проведенных экспериментов определены основные закономерности структуры регистрируемых сигналов. Установлена прямая связь с информативностью и порядком спирализации приёмных антенн. Показана возможность практического применения полученных результатов в области дистанционного мониторинга психоэмоционального состояния человека.

**Ключевые слова:** спиральные антенны, слабое электромагнитное излучение, многоуровневая модуляция, меандр, антенные устройства, гармоника сигнала.

Известно, что любой биологический объект является источником слабых электромагнитных излучений (ЭМИ), возникающих, например, вследствие передачи электрических импульсов по нейронам и изменения распределения зарядов на поверхности кожи (электрическая активность кожи) [1]. Для регистрации таких излучений используется специальная высокочувствительная аппаратура, например, энцефалографы, кардиографы, и т.п.

При проведении исследований были сделаны следующие очевидные предположения:

- основной обмен информации между биологическими объектами должен производиться посредством излучаемых организмами электромагнитных сигналов;
- для регистрации ЭМИ биологических объектов предпочтительно применять антенны с аналогичной ДНК структурой.

Первое предположение основывается на том, что остальные два известных вида взаимодействия – ядерное и гравитационное использовать для передачи информации представляется слишком маловероятным.

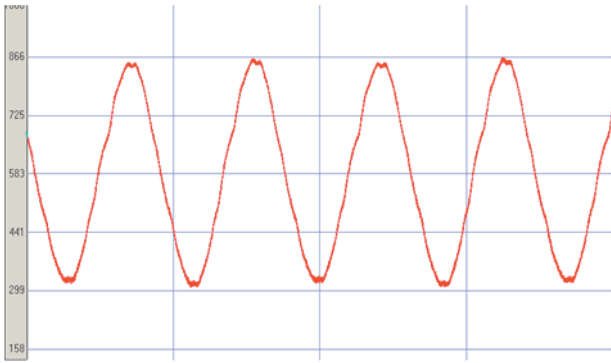
Второе предположение основано на установленном факте, что основной носитель наследственной информации – ДНК имеет вид спирали второго порядка [2], то есть спирали, образуемой спиралью первого порядка.

В последующих исследованиях [3] отмечается, что порядок спирализации молекул ДНК является более высоким. Очевидно, что чем выше порядок спирализации в используемых антенных устройствах, тем более информативный сигнал может быть получен. Номер порядка спирали определяет уровень модуляции электромагнитного сигнала, или его размерности. Понятие информационной размерности сигналов не является новым и используется в психофизиологии уже несколько десятилетий.

В дальнейшем регистрация сигналов производилась при использовании спиральных антенн порядка 1÷5, выполненных из медного провода диаметром 80 микрон. Типичные результаты экспериментов показаны ниже. Производилась регистрация фонового ЭМИ, то есть внешнего суммарного сигнала, воздействующего на биологические объекты, находящиеся в помещении. При этом основной фон определяется наводками от стандартной 50-ти герцовой электросети.

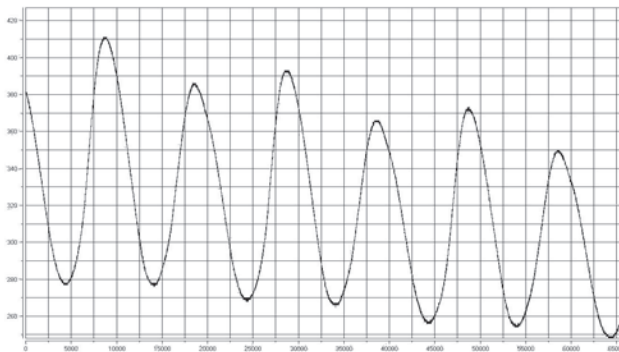
На рис. 1 показан сигнал фона, регистрируемый антенной 1-го порядка, то есть обычной спиралью. Сигнал имеет форму обычной синусоиды

частотой 50 герц с небольшими искажениями в области экстремумов.



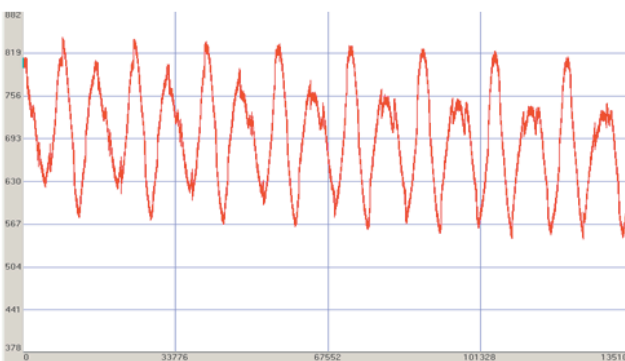
**Рис. 1.** Внешний фон. Антенна 1-го порядка

При использовании антенны второго порядка в сигнале фона (рис. 2) дополнительно появляется 25-герцовая (!) модуляция соседних импульсов через один – каждый второй импульс имеет уменьшенную (увеличенную) амплитуду. То есть выделяются два 25-герцовых потока импульсов. Условно поток с большими амплитудами называется нечётным, а с меньшими – чётным.



**Рис. 2.** Внешний фон. Антенна 2-го порядка

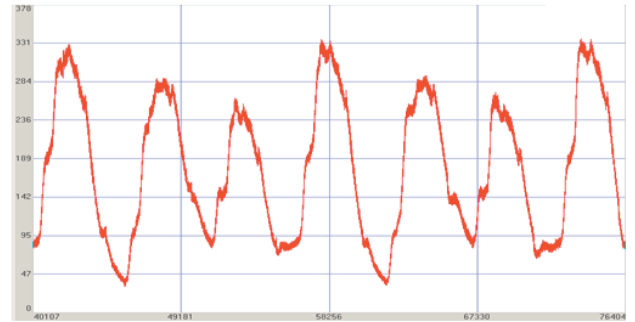
Использование антенны 3-го порядка приводит к появлению внутренней модуляции чётных и нечётных импульсов, как показано на рис. 3. Глубина модуляции существенно выше для чётного потока, при этом форма модулированных импульсов определяется состоянием внешней обстановки и заметно меняется по времени.



**Рис. 3.** Внешний фон. Антенна 3-го порядка

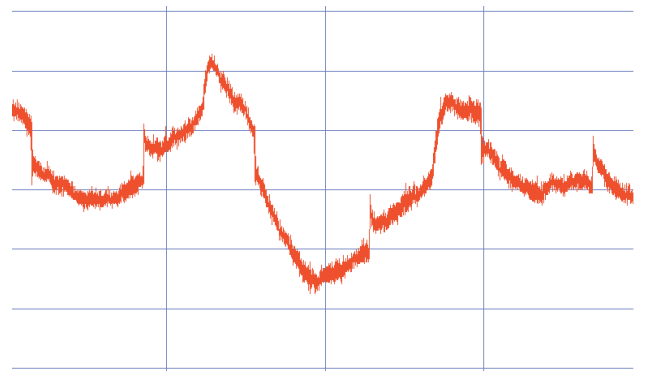
Применение антенны 4-го порядка приводит к разделению импульсов чётного потока на две

части и к образованию общего потока частотой 75 Гц (!), показанного на рис. 4.



**Рис. 4.** Внешний фон. Антенна 4-го порядка

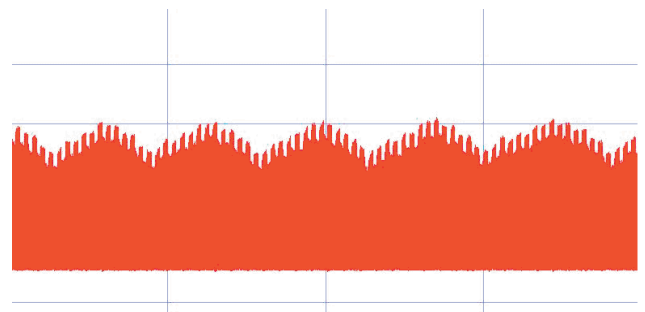
При дальнейшем увеличении порядка антенны до 5, в сигнале фона появляется дополнительная модуляция в виде меандра частотой ~77 Гц (рис. 5).



**Рис. 5.** Внешний фон. Антенна 5-го порядка

На фазу меандра не влияют изменения внешней среды. Логично предположить, что такой сигнал предназначен для синхронизации процессов обмена информацией между объектами.

При анализе фонового сигнала на большом отрезке времени (рис. 6) обнаруживается нестабильная модуляция частотой ~0,1 Гц, форма и частота которой зависит от происходящих изменения внешней среды.



**Рис. 6.** Внешний фон с человеком. Антенна 5-го порядка. 12,5 сек/дел.

Здесь также наблюдается модуляция сигнала более высокочастотным меандром с частотой ~1,5 Гц. Причём, как показывают результаты экспериментов, модуляция этим меандром появляется только в присутствии человека, зависящая от его психоэмоционального состояния. Например, при

правдивом рассказе (рис. 7) такая модуляция сохраняется. Явные изменения амплитуды сигнала проявляются при произнесении новой законченной фразы.

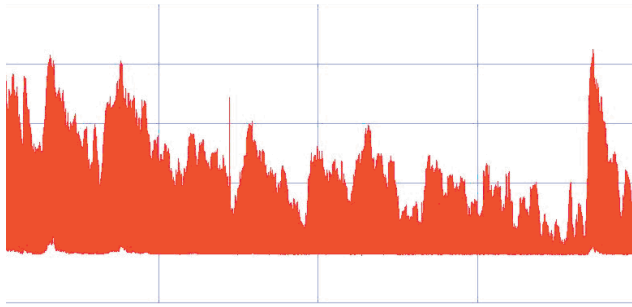


Рис. 7. Правдивый рассказ. Антенна 5-го порядка. 12,5 сек/дел.

При рассказе испытуемого о несуществующих событиях модуляция меандром исчезает (рис. 8).

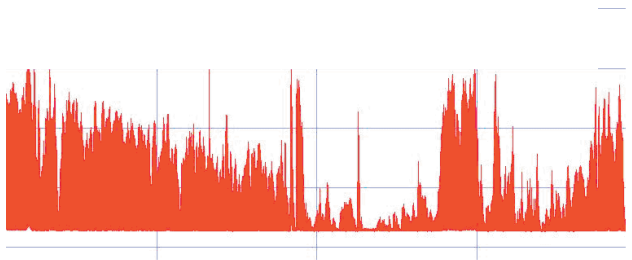


Рис. 8. Рассказ о несуществующем. Антенна 5-го порядка. 12,5 сек/дел.

Наиболее логично предположить, что собственно модуляция сигнала в виде меандра частотой ~ 1,5 Гц появляется при изложении человеком по памяти реально существовавших событий. При конструировании и изложении не существовавших сведений связь с памятью прерывается, что приводит к исчезновению меандра. Так как такая модуляция меандром появляется только в присутствии испытуемого, логично предположить, что она имеет отношение ко второй сигнальной системе.

#### Заключение

1. Подтверждено предположение о возможной организации информационного обмена между биологическими объектами и внешней средой на основе применения слабых электромагнитных излучений, формируемых антеннами спирального вида с аналогичной ДНК структурой.

2. Регистрация спиральными антеннами высоких порядков слабых электромагнитных излучений обеспечивает более широкие возможности

изучения процессов информационного взаимодействия биологических объектов между собой и с внешней средой.

#### Литература

1. Сподобаев Ю. М., Кубанов В.П. Основы электромагнитной экологии. – М.: Радио и связь, 2000. – 240 с.
2. Уотсон Дж.Д. Двойная спираль: воспоминания об открытии структуры ДНК. – М.: Мир, 1969. – 152 с.
3. Крик Ф. Жизнь как она есть: ее зарождение и сущность. – М: Институт компьютерных исследований, 2002. – 160 стр.
4. Шовкопляс Ю.А., Гукасов В.М., Жевнеров В.А. К вопросу об информационных методах коррекции функционального состояния организма человека // Медицина и высокие технологии. 2019. № 1. С. 23–32.

#### STRUCTURAL FEATURES OF ELECTROMAGNETIC RADIATION OF BIOLOGICAL OBJECTS

Bogen M.M., Zhevnerov V.A., Voitenko Yu.L.

Russian State University of Physical Culture and Sports; National Research Technical University "MISiS"

The features of the structure of weak electromagnetic radiation of biological objects are investigated. For the first time these processes were registered in a passive mode by specialized receivers of the Phoenix series. The main feature of these receivers is the use of receiving antennas with a spiral structure. The choice of this type of antenna is due to the fact that DNA molecules that carry out the main information exchange in biological objects are known to have the form of a double helix. In the studies, antennas of various spiraling orders were used, starting with a conventional spiral, a spiral of spirals, etc. to a spiral of the fifth order. For antennas of each spiraling order, typical results of recording weak electromagnetic fields are given. Based on the analysis of the performed experiments, the main regularities of the structure of the recorded signals were determined. A direct connection has been established with the information content and the order of spiralization of the receiving antennas. The possibility of practical application of the results obtained in the field of remote monitoring of the psychoemotional state of a person is shown.

**Keywords:** spiral antennas, weak electromagnetic radiation, multi-level modulation, meander, antenna devices, signal harmonics.

#### References

1. Spodobaev Yu. M., Kubanov VP Fundamentals of electromagnetic ecology. – M.: Radio and communication, 2000. – 240 p.
2. Watson JD Double Helix: Memories of the discovery of the structure of DNA. – M.: Mir, 1969. – 152 p.
3. Krik F. Life as it is: its origin and essence. – M: Institute for Computer Research, 2002. – 160 p.
4. Shovkopyas Yu.A., Gukasov V.M., Zhevnerov V.A. On the question of information methods for correcting the functional state of the human body // Medicine and high technologies. 2019. No. 1. S. 23–32.

## Компетенции выпускника вуза в теории человеческого капитала

**Митрухина Светлана Владимировна,**

аспирант кафедры философии и культурологии ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет Н.Ф. Катанова»  
E-mail: mitruhina\_lana80@mail.ru

Согласно теории человеческий капитал формируется путем осознанных и целенаправленных инвестиций в повышение уровня и качества жизни населения: в образование, здравоохранение, культуру, науку и другие составляющие; индивидуальных вложений и усилий по саморазвитию и самосовершенствованию. Высшее образование является важным структурным элементом теории человеческого капитала, а компетенции выпускника вуза рассматриваются как инструмент его накопления.

В данной статье представлены основные положения теории человеческого капитала, приложенные к институту высшего образования, рассмотрена связь с компетентностным подходом в образовании, выявлены ограничения теории человеческого капитала в области высшего образования, а также приведены результаты анкетирования студентов и преподавателей ФГОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова».

**Ключевые слова:** человеческий капитал, высшее образование, компетентностный подход, компетенции.

Теория человеческого капитала в современной науке появилась относительно недавно. Её основателями принято считать следующих исследователей, лауреатов Нобелевской премии в области экономики: Т. Шульц, Г. Беккер С. Кузнец. Т. Шульц рассматривал человеческий капитал как «приобретенные человеком ценные качества, которые могут быть усилены соответствующими вложениями». Человеческий капитал как социально-экономический феномен может накапливаться и рассматриваться как результат инвестиций человека в своё будущее, в эффективную созидательную деятельность в обществе, в поддержание здоровья и т.д.

Согласно данной теории *человеческий капитал* формируется как путем осознанных и целенаправленных инвестиций в повышение уровня и качества жизни населения: в образование, здравоохранение, культуру, науку и другие составляющие, так и путем индивидуальных вложений и усилий по саморазвитию и самосовершенствованию.

Соответственно в структуре человеческого капитала важным составляющим является *образование*, и оно требует значительных средств *со стороны общества и государства*, но и социально-экономические эффекты от таких вложений значительны. Конкурентоспособность отдельного государства повышают образованные граждане, владеющие знаниями, использующие их более эффективно, способные к разработке и внедрению новшеств в своей профессиональной деятельности.

*Работодатели* также инвестируют средства в человеческий капитал своих сотрудников, поскольку их развитие повышает конкурентоспособность компании на рынке, повышается уровень лояльности работника к конкретной организации, уверенность в своей значимости для нее.

Также в образование вкладывают личные средства *сами обучающиеся и их родители*, рассчитывая на то, что оплата образовательных услуг – это значимый вклад в будущее. Свои надежды он связывают, с тем, что образование позволит им получить более высокое вознаграждение за свой труд, научит добывать новое знание и развивать новые навыки, необходимые для конкурентных преимуществ на рынке труда, свидетельствует о высоких способностях работника и делает его нужным работодателю, повышает продуктивность труда и формирует привычки к добросовестному труду, дисциплине и организованности. Уже имея об-



разование определённого уровня, современные люди стремятся его повысить и снова вкладывают собственные средства для получения преимуществ в виде улучшения условий труда, досуга и потребительского выбора, повышения престижа в обществе и возможность получения удовлетворения от самореализации.

Соответственно *высшие учебные заведения* являются важным субъектом формирования человеческого капитала, а высшее образование – важный источник формирования человеческого капитала, способствующий обеспечению занятости человека, его вертикальной и горизонтальной мобильности.

Теория человеческого капитала неразрывно связана с двумя образовательными парадигмами: *концепцией непрерывного образования и компетентностным подходом*. С точки зрения непрерывного образования формирование человеческого капитала не завершается получением образования и затем дохода от приобретенных знаний и навыков, в течении жизни снова должна возникать потребность в получении (повышении) образования для профессионального роста и карьеры.

Согласно компетентностному подходу цели и содержание образования связаны с ожидаемыми результатами, которые необходимо получить на «выходе», и такими результатами являются ключевые компетенции выпускника вуза, то есть его знания, умения, навыки, профессиональный опыт и его особые личностные качества.

Ключевые компетенции определяют успешную адаптацию выпускника в обществе. В отличие от термина «квалификация», компетенции включают помимо сугубо профессиональных знаний и умений, характеризующих квалификацию, такие качества, как инициатива, сотрудничество, способность к работе в группе, коммуникативные способности, умение учиться, оценивать, логически мыслить, отбирать и использовать информацию. Компетенцию можно определить как стремление и готовность применять знания, умения и личные качества для успешной деятельности в определенной области.

Компетентностная модель выпускника вуза – это сочетание общекультурных и профессиональных компетенций, представленных в виде описания их содержания и ожидаемых результатов, которые должны быть сформированы у студента по завершении обучения в вузе, то есть совокупность его ключевых компетенций. Человеческий капитал определяется уровнем способностей, знаний, умений и навыков выпускников вузов, а также степенью их применимости в последующей профессиональной деятельности.

Теория человеческого капитала, как и любая другая теория, есть идеальное представление, которое, воплощаясь в реальной практике конкретного объекта – высшего образования, обнаруживает свои ограничения [17]:

– любая теория хорошо работает только в замкнутых системах, социальные объекты и конкретный субъект к таким не относятся;

- статистические данные, результаты социологических исследований показывают, что прямой зависимости только между уровнем образования и доходами населения также не обнаруживается, слишком много других факторов влияют на реальный доход конкретного работника;
- само по себе наличие высшего образования не предполагает высоких доходов и даже не всегда средних;
- социологические исследования демонстрируют, что причины поступления в вуз (выбор конкретной специальности) у студентов и их родителей могут быть разнообразными и не связанными с осознанным будущим доходом, должностью или местом работы;
- далеко не все студенты трудоустраиваются по специальности, многие приходят в профессии из смежных областей, успешно ее осваивают и удовлетворяют запросам работодателя;
- отсутствие действенного механизма взаимодействия вузов с работодателями и др.

Также свои ограничения на теорию человеческого капитала накладывает практика, соответственно рассмотрим как реализуются некоторые положения теории человеческого капитала в практике конкретного российского вуза. Для этого подвергнем анализу результаты опросов выпускников ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им им. Н.Ф. Катанова», окончивших вуз в 2017–2019 г.г. и их работодателей, проведенного апреле-мае 2020 года. Всего было опрошено 1000 выпускников по 64 направлениям подготовки и специальностям и 75 руководителей предприятий и организаций Республики Хакасия, Республики Тыва и юга Красноярского края.

Большинство выпускников признают, что компетенции, сформированные при освоении образовательной программы по направлению подготовки (специальности), в той или иной степени соответствуют их профессиональной деятельности – 81,3% (полностью – 36,6%, в основном – 44,7%) (таблица 1).

Таблица 1. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Насколько компетенции, сформированные при освоении образовательной программы по направлению подготовки (специальности), соответствуют Вашей профессиональной деятельности?»

Варианты ответа	%
Полностью соответствуют	36,6
В основном соответствуют	44,7
Соответствуют частично	12,3
Полностью не соответствуют	1,9
Затрудняюсь ответить	4,5
Итого ответивших:	100,0

В целом выпускники университета считают, что полученные в ходе обучения компетенции (теоретическая подготовка, практические навыки, полученных в ХГУ им. Н.Ф. Катанова, а также сформир-

рованные личностные качества (ответственность, активность, трудолюбие и другие) соответствуют требованиям, предъявляемым работодателями при трудоустройстве: считают, что их личностные качества полностью и в основном соответствуют требованиям в сумме 88,5% опрошенных, соответствие теоретической подготовки полностью и частично подтверждают 84,5%, а практических навыков – 79,8% опрошенных.

Анкетирование работодателей также показало, что компетенции выпускников, сформированные при освоении образовательной программы, полностью и в основном соответствуют профессиональным стандартам – 82,7% (полностью – 24%, в основном – 58,7%)

Большинство работодателей удовлетворены следующими сторонами подготовки выпускников ХГУ: коммуникативными качествами – 85,3%, уровнем теоретической подготовки – 82,6%, уровнем практической подготовки – 73,3%, способностями к командной работе и лидерскими качествами – 73,3%, способностями к системному и критическому мышлению – 69,4%, способностью к самоорганизации и саморазвитию – 68%, способностями к разработке и реализации проектов – 58,7%.

Наибольшая доля полностью удовлетворенных обнаружилась в отношении коммуникативных качеств выпускников (36%), наименьшая – в отношении способностей выпускников к системному и критическому мышлению (18,7%).

62,8% выпускников считают, что полученное образование позволяет реализовать свой потенциал в регионе постоянного проживания, при этом 18,8% опрошенных полагают, что их профессия востребованная, но малооплачиваемая, поэтому для трудоустройства нужен переезд (таблица 2).

Таблица 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Считаете ли вы полученное образование и практические навыки востребованными в Вашем регионе и видите ли Вы возможность профессиональной реализации без смены места жительства?»

Варианты ответа	%
Да, полученное образование позволяет реализовать свой потенциал в регионе постоянного проживания	62,8
Профессия востребованная, но малооплачиваемая, для трудоустройства нужен переезд	18,8
В нашем регионе переизбыток таких специалистов	8,4
Не буду работать по профессии	7,3
Негде работать по специальности	1,8
Не позволяет реализовать профессиональный потенциал в полной мере	0,1
Работа удаленно	0,2
Затрудняюсь ответить	0,4
Работа малооплачиваемая, для трудоустройства нужен переезд	0,1
Чтобы иметь достойный заработок нужен опыт работы	0,1
Итого ответивших:	100,0

Опрос показал, что роль работодателей в формировании человеческого капитала достаточно пассивная, они чаще всего принимают участие в организации практической подготовки обучающихся ХГУ (72%), реже всего – в разработке и (или) рассмотрении проектов федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (1,3%). И в будущем свою роль они видят в основном в участии в практической подготовке студентов (65,3%), и в учебных, научных и воспитательных мероприятиях (50,7%) (таблица 3).

Таблица 3. Участие организаций (предприятий) в деятельности ХГУ им. Н.Ф. Катанова по подготовке обучающихся (%)

Участвуют ли представители организации (предприятия) ...	Да	Нет
в организации практической подготовки обучающихся ХГУ	72,0	28,0
в проведении государственной итоговой аттестации в ХГУ	30,7	69,3
в деятельности государственных экзаменационных комиссий ХГУ	21,3	78,7
в государственной аккредитации образовательной деятельности по образовательным программам, реализуемым ХГУ	5,3	94,7
в проведении профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, реализуемых ХГУ	5,3	94,7
в разработке и (или) рассмотрении проектов федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	1,3	98,7

При этом основным недостатком подготовки выпускников ХГУ работодатели считают недостаточный уровень практической подготовки (46,7%), низкую производственную дисциплину и отсутствие желания к саморазвитию и самообразованию (по 14,7%).

Таким образом, результаты опросов показали, что процесс формирования человеческого капитала в условиях конкретного вуза, хотя и оценивается высоко со стороны основных субъектов формирования человеческого капитала (выпускников вуза и работодателей), сталкивается с необходимостью разрешения следующих противоречий:

- в структуре сформированных компетенций у выпускников вузов в большей мере соответствуют профессиональной деятельности личностные качества выпускников, затем их теоретическая подготовка и чуть менее практическая подготовка;
- в основном реализовать свой потенциал выпускники могут в пределах своего региона, что несколько противоречит парадигме компетентного образования, одной из идей которой является повышение мобильности студентов, даже за пределами своей страны;
- пассивное потребление работодателями результатов деятельности образования: не в пол-

ной мере задействованы ресурсы работодателей, часто их роль сведена лишь к участию в проведении практики.

**Заключение.** Высшее образование действительно дает человеку необходимый для жизни в современном обществе социально-экономический ресурс, некий социальный «старт», поэтому в обществе растет ценность высшего образования, и оно становится все более востребованным, родители и сами обучающиеся рассматривают расходы на образование как существенный вклад в собственное будущее.

В рамках компетентностного подхода нуждается в доработке система формирования человеческого капитала, требуется усилить роль работодателя в условиях новой системы образования: в выборе и обосновании необходимых для работодателя компетенций (которые должны явиться ориентиром для преподавателей) в разработке и финансировании собственной системы обучения.

## Литература

1. Викторова Е.В. Высшее образование и человеческий капитал в инновационной экономике // *Инновации*. – 2006. – № 11. – С 100–107.
2. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. – СПб.: Наука, 1999.
3. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала. СПб., 1994. С. 83.
4. Замелетдинова Э.Н. Развитие институтов накопления человеческого капитала в современной российской экономике: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Казань, 2010.
5. Капелюшников Р.И. Экономический подход Гэри Беккера к человеческому поведению // *США: экономика, политика, идеология*. – № 11. – 1993. – С. 17.
6. Кармазина Ю.А. Образование как инвестиции в человеческий капитал // URL <https://moluch.ru/archive/66/11040/> (дата обращения: 10.12.2020).
7. Краковская И.Н. Инвестиции в человеческий капитал инновационного вуза: системный подход к управлению // *Креативная экономика*. – 2011. – № 2.
8. Критский М.М. Человеческий капитал. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991.
9. Маршалл А. Принципы политической экономии. Т. 1. М.: Прогресс, 1983.
10. Михалева О. Формирование и развитие интеллектуального капитала вуза (на примере высших учебных заведений Брянской области) // *Кадровик. Кадровый менеджмент (управление персоналом)*. – 2013. – № 6.
11. Седова Т.В. Интеллектуальный капитал персонала университета в условиях реформирования системы образования/Седова Т.В. // *Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава, аспирантов*

и магистрантов Института управления в экономических, экологических и социальных системах ЮФУ. Под редакцией доктора технических наук, профессора В.В. Петрова: «Общество, культура, наука: проблемы конвергентного развития» Ростов-на-Дону – 2014. – С. 89–96.

12. Седова Т.В. Интеллектуальный капитал, как основа формирования организации в экономике знаний. // *Креативная экономика*. – 2012. – № 2. – С. 3–10.
13. Симкина Л.Г. Человеческий капитал в инновационной экономике. СПб.: СПбГНЭА, 2000. С. 48.
14. Сундукова, Г.М. Как сохранить человеческий капитал в условиях реформирования вузов/ Г.М. Сундукова // *Вестник университета (ГУУ)* – № 6–2015. – С. 289–292.
15. Форрестер С.В. Сущность, формирование и роль человеческого капитала в экономике знаний/ Форрестер С.В. // URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-3>
16. Ширинкина Е.В., Бакшеев С.Л. Роль высшего образования в формировании человеческого капитала // URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40837> (дата обращения: 10.12.2020).
17. Simon Marginson (2019) Limitations of human capital theory // <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03075079.2017.1359823>.

## COMPETENCES OF THE UNIVERSITY GRADUATE IN THE THEORY OF HUMAN CAPITAL

Mitrukina S.V.

Khakass State University N.F. Katanova

According to the theory, human capital is formed through conscious and purposeful investments in raising the level and quality of life of the population: in education, health care, culture, science and other components; individual investments and efforts for self-development and self-improvement. Higher education is an important structural element of the theory of human capital, and the competence of a university graduate is considered as a tool for its accumulation.

This article presents the main provisions of the theory of human capital applied to the institute of higher education, considers the connection with the competence-based approach in education, identifies the limitations of the theory of human capital in the field of higher education, and also presents the results of a survey of students and teachers of the Khakass State University named after N.F. Katanova.

**Keywords:** human capital, higher education, competence-based approach, competencies.

## References

1. Viktorova E.V. Higher education and human capital in an innovative economy // *Innovations*. – 2006. – No. 11. – From 100–107.
2. Dobrynin A.I., Dyatlov S.A., Tsyrenova E.D. Human capital in a transitional economy: formation, assessment, efficiency of use. – SPb.: Nauka, 1999.
3. Dyatlov S.A. Foundations of the theory of human capital. SPb., 1994. P. 83.
4. Zameletdinova E.N. Development of institutions for the accumulation of human capital in the modern Russian economy: author. dis. ... Cand. econom. sciences. – Kazan, 2010.

5. Kapelyushnikov R.I. Gary Becker's Economic Approach to Human Behavior // USA: Economics, Politics, Ideology. – No. 11. –1993. -FROM. 17.
6. Karmazina Yu.A. Education as an investment in human capital // URL <https://moluch.ru/archive/66/11040/> (date accessed: 10.12.2020).
7. Krakovskaya I.N. Investments in human capital of an innovative university: a systematic approach to management // Creative Economy. – 2011. – No. 2.
8. Cretan M.M. Human capital. L. : Publishing house Leningrad. un-that, 1991.
9. Marshall A. Principles of Political Economy. T. 1.M. : Progress, 1983.
10. Mikhaleva O. Formation and development of the intellectual capital of the university (on the example of higher educational institutions of the Bryansk region) // Kadrovik. HR management (personnel management). – 2013. – No. 6.
11. Sedova T.V. Intellectual capital of the university staff in the context of reforming the education system / Sedova T.V. // Collection of scientific works of the faculty, postgraduates and undergraduates of the Institute of Management in the Economic, Environmental and Social Systems of SFedU. Edited by Doctor of Technical Sciences, Professor V.V. Petrova: "Society, culture, science: problems of convergent development" Rostov-on-Don – 2014. – pp. 89–96.
12. Sedova T.V. Intellectual capital as the basis for the formation of an organization in the knowledge economy. // Creative Economy. – 2012. – No. 2. – S. 3–10.
13. Simkina L.G. Human capital in an innovative economy. SPb. : SPbGNEA, 2000.S. 48.
14. Sundukova, G.M. How to preserve human capital in the context of reforming universities / G.M. Sundukova // Bulletin of the University (GUU) – № 6–2015. – pp. 289–292.
15. Forrester S.V. Essence, formation and role of human capital in the knowledge economy / Forrester S.V. // URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol7-3>
16. Shirinkina E.V., Baksheev S.L. The role of higher education in the formation of human capital // URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40837> (date accessed: 10.12.2020).
17. Simon Marginson (2019) Limitations of human capital theory // <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03075079.2017.1359823>.

## Исследование специфики формирования трудовых ценностных ориентиров и трудовой активности современной российской молодежи

**Куликов Сергей Павлович,**

к.с.н., заведующий кафедрой «Государственное управление и социальные технологии», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)  
E-mail: Milena.555@mail.ru

**Коршунов Алексей Владимирович,**

к.с.н., доцент кафедры «Государственное управление и социальные технологии», Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)  
E-mail: ncsrm@mail.ru

Трудовые ценности присущие современной российской молодежи, безусловно, являются важными компонентами, формирующими ее трудовую активность и поведение. Статья посвящена исследованию специфических особенностей формирования трудовых ценностных ориентиров и трудовой активности у современной российской молодежи. В статье рассматривается проблема адаптации российской молодежи на современном рынке труда. Проведен анализ структурных особенностей содержания понятия трудовой адаптации с учетом ее разновидностей. Определяется место труда в рамках системы фундаментальных ценностей присущих современной молодежи. Установлены детерминанты присущие вопросам современной молодежи. Определены основные ценности молодых специалистов, знания студентов вузов о будущей профессии и возможности в последующем работать по полученной специальности. В заключение статьи предлагаются различные механизмы, направленные на регулирование изменений происходящих в рамках социальных и трудовых отношений в России.

**Ключевые слова:** социальная нестабильность, трудовые ценности, социальная активность, молодежная политика, проблемы безработицы, специфика рынка труда.

### Введение

Россия успешно завершила переход в рыночные отношения, однако процесс такого перехода был тесным образом связан с трансформацией многих сфер жизни общества (экономической, социальной, политической и духовной). Процесс изменения данных сфер породил ряд изменений в рамках системы рассматриваемой различные ценностные ориентиры, которые в определенной мере присуще обществу, что в итоге неизбежным образом привело и к определенным изменениям в рамках социально-трудовой сферы. Характер проведенных изменений коснулся трудовой активности населения. Изменения, которые произошли в России за последние несколько лет, позволили сформировать новую систему ценностей в обществе, которая поменяла мнение современной молодежи о труде, позволила по-новому переосмыслить наполнение системы базовых ценностей присущих современной молодежи, что дало возможность взглянуть на организацию процесса выбора будущей карьеры. Характер трудовых ценностей присущих большинству молодых людей представляющих современную российскую молодежь позволяет говорить о том, что она оказывает непосредственное влияние на характер поведения молодежи. Организация общественно-полезного труда является главной сферой, которая дает возможность молодежи в полной мере реализовать все свои профессиональные навыки и знания [2, с.158]. Проблемы молодежи пристальным образом рассматриваются в отечественной социологии с разных взглядов и позиций, к примеру, одним из актуальных вопросов является проблема с поиском работы, которая бы в полной мере отвечала профессиональным компетенциям молодого специалиста или вопросами, связанными с помощью в социальной адаптации такого рода специалиста на предприятии. Изучение специфических аспектов формирования системы как ценностных, так и трудовых ориентиров у современной российской молодежи является важной проблемой требующей более подробного изучения.

### Трудовые ценности и трудовая активность в системе ценностных ориентиров современной российской молодежи

В реалиях современного рынка труда, постоянно возрастающей нестабильности экономики, интерна-

ционализации как общественных, так и хозяйственных отношений, происходят качественные и количественные изменения в организации трудовой жизни и ее отдельных структурных компонентов. Произошедшие изменения значительным образом повлияли на текущий уровень занятости населения и отразились на адаптационном процессе. Особую обеспокоенность у специалистов и экспертов вызывает значительным образом усилившиеся тенденция, связанная с ростом безработицы среди молодежи России. Студенческая российская молодежь характеризует ценность труда как одну из основополагающих, так как именно данная возрастная группа характеризуется тем, что именно в ней происходит получение высшего образования, начинается профессиональный поиск, самоопределение с последующим выходом на рынок труда [4, с.119]. Изучению специфики формирования трудовых ценностей с последующим социологическим измерением уровня трудовой активности присущей современной молодежи были представлены в работах достаточно большого числа отечественных специалистов в сфере социологии: А.А. Волокитиной, Н.Х. Гафитулиной, Т.А. Пакина, Л.О. Ромашовой, Л.В. Тарасенко, Ю.Б. Верпаховской, С.И. Самыгина и др.

Трудовая активность в социологии представляет собой специфическую форму, в рамках которой проявляется социальная активность, представляющая собой особый вид интенсивной деятельности носящей общественно-полезный социальный подтекст. Трудовая активность свойственная современной молодежи может быть представлена определенным сочетанием различных принципов, необходимых для отражения ее трудовой деятельности, которая в дальнейшем может быть использована с целью составления прогнозов развития общества, в частности его состояния. В процессе подробного изучения различных групп мотивов лежащих в основе показателя уровня трудовой активности современной молодежи, возможно, говорить о степени развития общества в целом, а также попробовать сделать определенный прогноз о его развитии в недалеком будущем [1, с. 32]. Различные процессы, происходящие в обществе, не могли не оказать значительного влияния на работу механизма социокультурного приспособления молодежи, к примеру, произошел распад общих для различных слоев населения систем ценностей, что в итоге привело к трансформации в сознании молодежи обновленной ценностной системы, т.е. системы на которую было успешно спроецированы ценности экзистенциальной направленности. Особое место в такой системе ценностей занимает собственное человеческое «Я». Сформированная по-новому система ценностей дает определенную возможность молодежи и позволяет более легким образом адаптироваться к непростым условиям в стране, изменениям которые происходят в различных сферах. Российские социологи, многие специалисты, и независимые эксперты крайне обеспокоены тенденцией, связанной с довольно резким снижением показателей трудовой и профессиональной активности, осо-

бенно у молодежи (возрастная группа до 35 лет). Данная тенденция довольно четко прослеживается в современном обществе и в будущем не сулит нам ничего хорошего.

По данным Росстата количество людей, не имеющих работы в России, наконец, 2019 года составило порядка 3,6 млн человек в возрастной группе от 15 лет и старше, что составляет 4,7% всего экономически активного населения. Среди причин способствующих таким высоким показателям безработицы, по мнению профильных специалистов, является не только нежелание крупных компаний инвестировать в модернизацию производства, что позволило бы создать дополнительные рабочие места, но и низкий показатель адаптации у сотрудников возрастной группы старше 50 лет. Нельзя не отметить, что подчас современная молодежь не имеет четкого представления о своем будущем месте работы, а значит уже изначально, не может, правильно планировать свою карьеру, что в итоге затруднит процесс трудоустройства. Другими словами, можно сказать, что российской молодежи свойственна недостаточно высокая степень трудовой адаптации (рис. 1) [5, с. 224].



Рис. 1. Содержание процесса трудовой адаптации

Источник: составлено на основе авторских материалов

Процесс трудовой адаптации достаточно сложный и позволяет максимально полным образом погрузить молодого специалиста в жизнь предприятия/организации, что в дальнейшем позволит ему стать личностью. В процессе труда происходит формирование профессиональных навыков, что в итоге напрямую позволяет увеличить показатели не только экономической активности предприятия, но и позволит запустить механизмы инновационного развития предприятия [6, с. 75]. Трудовой процесс в свою очередь предоставляет определенную возможность для молодежи получить не только обновленные социальные роли, но и позволяет сформировать определенные притязания, намерения и даже пересмотреть в определенной мере свои взгляды на жизнь.

Многими специалистами трудовая адаптация изучалась как определенного вида совокупность, которая включала в себя процессы следующих видов: индивидуальный (частный) и групповой. Данные виды процессов позволяют увидеть степень интенсивности, а также целеустремленности индивидуума в раскрытии своего трудового потенциала во время непосредственной работы в трудовом коллективе на предприятии. В рамках трудового потенциала работник совершает различные действия, которые являются составной частью комплекса, направленного не только на достижение целей предприятия, но и на развитие профессиональных навыков которыми обладает сам рабочий. В попытках успешным образом адаптироваться в сфере трудовых отношений современная молодежь стремится, как можно быстрее достичь определенной жизненной самореализации, вследствие чего пробует самые разные способы и механизмы, позволяющие ей осуществить интеграцию в систему трудовых отношений и профессионально-трудовой деятельности с целью приобрести новый социальный статус и жизненный опыт. Наиболее распространенным способом позволяющим получить определенное зачастую, правда, поверхностное представление о трудовых ценностях молодежи является совмещение работы с обучением, к примеру, в высшем учебном заведении [3, с. 128]. К сожалению, наметившийся тренд, связанный с совмещением работы и обучения в настоящее время очень популярен среди представителей российской молодежи. Пожалуй, единственным неоспоримым достоинством такого совмещения является возможность получить трудовой стаж, который в дальнейшем будет хорошим подспорьем при трудоустройстве на работу. Российская молодежь стремится овладеть той специальностью, которая будет востребована на рынке, но зачастую ей приходится работать не по полученной специальности, что в итоге приводит к снижению показателей трудовой активности, также на показатель трудовой активности негативно влияет долгий поиск работы. Многие работодатели активно загружают работой еще вчерашних студентов, не принимая во внимание тот факт, что они обладают большим трудовым потенциалом и определенными амбициями, связанными с профессиональным ростом. Трудовая ориентация присущая современной российской молодежи, включает в свой структурный состав в качестве доминант следующий набор ценностных ориентаций и мотивов [7, с.36]:

- обостряется тенденция, связанная со снижением профессиональной и трудовой активности, что неизбежно влечет за собой рост числа безработной молодежи;
- формируются новые инструментальные и прагматические ценности, а также установки в рамках развития трудовой сферы;
- повышается интерес к работе с целью повышения материального достатка;

- формирование позитивного отношения к вторичной занятости, т.е. возможность эффективным образом сочетать образовательную деятельность с работой;
- изменение в сознании современной молодежи ценности, которые оказывает общественно полезная трудовая деятельность;
- формирование в сознании современной молодежи утилитарного отношения к различному виду труда.

## Заключение

Для того чтобы оперативным образом осуществлять регулирование различных изменений происходящих в рамках социальных и трудовых отношений важно продолжать проводить эффективную политику в части создания и развития механизмов увеличения занятости среди молодежи, качественным образом увеличивать не только профилльно-трудовую ориентацию, но и применять широкий спектр различных адаптационных возможностей предоставляемых молодежью за счет:

- разработать профилльную систему, которая позволит вести профессиональную подготовку, с возможностью подстраивать ее под различные нужды экономики;
- проработать весь спектр вопросов, связанных с установлением достойного уровня оплаты труда молодых специалистов, работающих на предприятии, к примеру, ввести специальные надбавки, премии, которые позволят удерживать молодых специалистов на предприятии;
- более жестко регламентировать работу, проводимую работодателями в части организации надлежащих условий труда, особенно проработать вопросы с приемом и увольнением молодых специалистов;
- государство совместно с работодателями независимо от сектора должны активным образом содействовать повышению гражданской позиции молодежи, к примеру, вступление в профсоюзные организации, участие в волонтерской деятельности и т.д.;
- социальная, психологическая, нормативная, юридическая помощь должна в полном объеме оказываться не только молодым специалистом, но всем без исключения работникам предприятия надлежащим образом, к примеру, это может быть выделение специальных часов для проведения консультаций.

## Литература

1. Гнатюк М.А., Кротов Д.В., Самыгин С.И. Российские студенческие трудовые отряды как ресурс для социально- профессионального самоопределения молодежи // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 11. – С. 31–34.
2. Гнатюк М.А., Хоровинников А.А., Самыгин С.И. Проблемы положения российской мо-

лодежи на современном рынке труда: определяющие факторы // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2018. – № 2. – С. 157–163.

3. Кошарный В.П., Корж Н.В. Трудовые ценности и установки студенческой молодежи // Известия ВУЗов. Поволжский регион. Общественные науки. – 2012. – № 1. – С. 126–135.
4. Куликов С.П., Сазонов А.А. Мониторинг мероприятий по воспитательной работе вузов с обучающимися студентами в сфере предпринимательства и трудоустройства // Современное педагогическое образование. – 2019. – № 11. – С. 117–120.
5. Куликов С.П., Новиков С.В., Просвирина Н.В., Савилова Н.В. Проблемы нормативно-правового регулирования сферы молодежной политики // Перспективы науки. – 2019. – № 12(123). – С. 221–225.
6. Рожкова Л.В., Влазнева С.А., Сальникова О.В., Дубина А.Ш. Трудовые ценности и ориентации современной молодежи в условиях кризиса и нестабильности // Социодинамика. – 2019. – № 1. – С. 70–80. DOI: 10.25136/2409-7144.2019.1.28758 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=28758](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28758)
7. Ромашова Л.О. Специфика трудовой адаптации российской молодежи // Научные труды московского гуманитарного университета. – 2016. – № 5. – С. 34–38.

#### RESEARCH OF THE FORMATION SPECIFICITY OF LABOR VALUES AND ACTIVITY OF MODERN RUSSIAN YOUNG PEOPLE

**Kulikov S.P., Korshunov A.V.**

Moscow Aviation Institute (National Research University),

The labor values inherent in modern Russian youth are certainly important components that shape their labor activity and behavior. The article is devoted to the study of specific features of the formation of labor value orientations and labor activity among modern Russian youth in the modern labor market. The article analyzes the structural features of the concept of labor adaptation, taking into account its varieties. The place of work is determined within the framework of the system of fundamental values inherent in modern youth. The determinants inherent in the issues of modern youth are established. The main values of young specialists, knowledge of University students about their future profession and opportunities to work in the future in the received specialty are determined. In conclusion, the article offers various mechanisms aimed at regulating changes in social and labor relations in Russia.

**Keywords:** social instability, labor values, social activity, youth policy, problems of unemployment, specifics of the labor market.

#### References

1. Gnatyuk M.A., Krotov D.V., Samygin S.I. Russian student labor teams as a resource for social and professional self-determination of youth // Humanitarian, socio-economic and social sciences. – 2017. – No. 11. – S. 31–34.
2. Gnatyuk M.A., Khorovinnikov A.A., Samygin S.I. Problems of the position of Russian youth in the modern labor market: determining factors // State and municipal management. Scholarly notes. – 2018. – No. 2. – S. 157–163.
3. Kosharny V.P., Korzh N.V. Labor values and attitudes of student youth // Izvestiya VUZov. Volga region. Social Sciences. – 2012. – No. 1. – S. 126–135.
4. Kulikov S.P., Sazonov A.A. Monitoring of educational activities of universities with students in the field of entrepreneurship and employment // Modern pedagogical education. – 2019. – No. 11. – S. 117–120.
5. Kulikov S.P., Novikov S.V., Prosvirina N.V., Savilova N.V. Problems of normative legal regulation of the sphere of youth policy // Prospects of science. – 2019. – No. 12 (123). – S. 221–225.
6. Rozhkova L.V., Vlazneva S.A., Salnikova O.V., Dubina A. Sh. Labor values and orientations of modern youth in conditions of crisis and instability // Sociodynamics. – 2019. – No. 1. – S. 70–80. DOI: 10.25136 / 2409-7144.2019.1.28758 URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=28758](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=28758)
7. Romashova L.O. Specificity of labor adaptation of Russian youth // Scientific works of the Moscow University for the Humanities. – 2016. – No. 5. – S. 34–38.



# История становления движения Worldskills Russia

## **Фахрутдинова Гузалия Жевдятовна,**

доктор педагогических наук, профессор, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма  
E-mail: gdautova@mail.ru

## **Герасимова Евгения Олеговна,**

аспирант, Казанский (Приволжский) федеральный университет  
E-mail: anti96@bk.ru

## **Заячук Татьяна Владимировна,**

кандидат педагогических наук, доцент, Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма  
E-mail: tatyana-zayachuk@yandex.ru

Статья освещает историю становления и развития движения Worldskills Russia в России. В ней рассмотрены структура Worldskills Russia. Авторы подчеркивают, что ядром Worldskills являются чемпионаты профессионального мастерства, именно благодаря необходимости участия в международных соревнованиях были выявлены недочеты в подготовке кадров и необходимость внедрения изменений и адаптации международных стандартов под российские реалии. В статье представлен понятийный аппарат движения «Worldskills Russia», раскрыта сущность таких терминов как: «компетенции», «методический пакет компетенции», электронная система интернет-мониторинга eSim, специализированное программное обеспечение для обработки информации на соревнованиях, инструмент ввода оценок для экспертов система CIS, «Стандарты Worldskills», региональный координационный центр РКЦ. Описана документация, регламентирующая проведение чемпионатов и их структура, основные направления организации Worldskills Russia: региональная, корпоративная и вузовская линейка чемпионатов и др.

**Ключевые слова:** Worldskills Russia, движение WSR, Союз «Молодые профессионалы, компетенции, техническое описание компетенции»

## **Введение**

В 2020 году движение Worldskills Russia (WSR) это 215 компетенций относящийся к различным блокам: сфера услуг, информационные и коммуникационные технологии, образование, производство и инженерные технологии, творчество и дизайн, транспорт и логистика, строительство и строительные технологии. [1]

Миссией движение является повышение стандартов подготовки кадров. Изменения, произошедшие в системе образования после вступления страны в движение «Worldskills international» неоспоримы: открыты центры опережающей профессиональной подготовки, регионально-координационные центры, специализированные центры компетенций, создан перечень профессий ТОП-50, внедрен демонстрационный экзамен, разработаны и реализуются курсы профессиональной переподготовки «Навыки мудрых» для категории граждан старше 50 лет и программы профессиональной подготовки и переподготовки, повышения квалификации по профессиям рабочих, должностям служащих для пострадавших от Covid19, разработан и внедрен проект ранней профориентации школьников «билет в будущее». За период с 2013 года к движению WSR присоединились все 85 регионов РФ.

## **Основная часть**

Структура WSR имеет множество направлений и подразумевает разноуровневые изменения во всей системе образования. Ядром Worldskills являются чемпионаты профессионального мастерства, именно благодаря необходимости участия в международных соревнованиях были выявлены недочеты в подготовке кадров и необходимость внедрения изменений и адаптации международных стандартов под российские реалии.

Исходной точкой в развитии стал чемпионат 2013, в котором национальная сборная России впервые приняла участие в Международных соревнованиях WorldSkills International в Лейпциге. В соревнованиях было задействовано 1000 участников, 52 страны и 46 компетенций, Россия заняла 41 место. По словам экспертов, принимающих участие в чемпионате, для национальной сборной в первую очередь это была апробация, получен ценный опыт участия, что позволило углубиться в международные стандарты и ознакомиться со стратегией различных государств в области формирования «профессионализма».

Провозя первую сборную РФ на соревнования WorldSkills International в Лейпциге, Дмитрий Пе-

сков – директор направления «Молодые профессионалы» АСИ, сказал ребятам, что «скорее всего, выиграть никому из них не удастся, и настраивал их на то, чтобы они как можно больше смотрели на чужой опыт и учились у других» [2]. Результат национальной сборной подтвердил предварительный прогноз, что привело к значительным прогрессивным изменениям в следующие 7 лет.

К 2020 году в Российской Федерации сформирован перечень компетенций, по которым идет подготовка кадров, они так же имеют взаимосвязь с чемпионатным циклом, в классификации выделяются:

1. «Номерные» компетенции – компетенции, входящие в список Чемпионата Мира;
2. Компетенции, входящие в список чемпионатов Европы;
3. RU-Компетенции;
4. Презентационные компетенции (имеет первичное экспертное сообщество и опыт проведения чемпионатов, имеет право принимать участие в чемпионатах регионального и национального уровней);

5. Компетенции Future Skills (Навыки будущего – вклад России в международное движение WSI).

Для каждой компетенции экспертным сообществом формируется и актуализируется по мере необходимости методический пакет документов, протоколов и форм. Главным документом, позволяющим ознакомиться с компетенцией, является «Техническое описание», именно в техническом описании в разделе спецификация стандартов (WSSS) дана информация о том какие знания, умения и навыки проверяются в процессе соревнований у конкурсанта. Техническим описанием регламентирован объем и содержание работ, ход соревнований, требования к технике безопасности особые для каждой компетенции. Документ описывает процессы разработки, отбора, оценки, внесения изменений и обнародования конкурсного задания и определяет техническое оснащение и материалы, которые должны быть представлены конкурсанту и экспертам.

Методический пакет документов так же включает:

- Конкурсное задание;
- Критерии оценки;
- План застройки площадки;
- инфраструктурный лист – перечень материалов и оборудования, офисного оснащения и принадлежностей, необходимых для проведения соревнований;
- тулбокс – список инструментов и расходных материалов, применимый для участия в соревнованиях, который привозит с собой участник;
- Охрана труда и техника безопасности компетенции. [3]

Основными регламентирующими документами чемпионатов по стандартам WorldSkills являются: регламент чемпионата, кодекс этики, техническое описание компетенции, конкурсное задание чемпионата.

Результаты каждого участника попадают в систему сквозного мониторинга. Система позволяет сравнить результаты выступлений участников разных чемпионатов по каждой компетенции, провести анализ и выявить динамику развития компетенции исходя из итоговых баллов участников, технически, сравнение возможно и по модулям а также итоговым баллам.

Для отслеживания результатов и индивидуальной траектории развития, изначально эксперты и участники чемпионатов вносятся в базу данных eSim – электронная система интернет-мониторинга, предназначенная для сбора информации о проведении мероприятия, по оценке профессионального мастерства. После чего данные о экспертах и участниках переносятся в CIS – специализированное программное обеспечение для обработки информации на соревновании, инструмент ввода оценок для экспертов. Использование CIS обязательно при проведении официальных чемпионатов по стандартам WorldSkills. Доступ к системе предоставляется Союзом ВСП по официальному запросу от организатора чемпионата. Сбор данных о конкретном чемпионате, компетенции, экспертах и участниках, обеспечение прозрачности процедур в соответствии со стандартами WS, вычисление результатов, подготовка базовой аналитики является задачами системы CIS. [4]

В структуре чемпионатов WordSkills Russia выделяется три основных направления:

- Региональная линейка чемпионатов, которая проходит в три этапа: региональные чемпионаты, отборочный тур, национальный финал России «Молодые профессионалы» (WorldSkills Россия)». Демонстрационный экзамен так же является продуктом региональной линейки.
- Корпоративная, отраслевая линейка чемпионатов, состоящая из отборочных туров на предприятиях и финала России для отраслей промышленности HiTech.
- Вузовская линейка чемпионатов, проходящая в два этапа: Вузовские чемпионаты и Финал Межвузовского чемпионата.

Организатором российских национальных и региональных чемпионатов профессионального мастерства по стандартам WorldSkills является некоммерческая организация Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)». Организацией региональных чемпионатов занимается РКЦ – региональный координационный центр – юридическое лицо, являющееся кандидатом в ассоциированные партнеры либо ассоциированным партнером (членом) Союза, уполномоченное решением органа исполнительной власти, курирующего профессиональное образование в субъекте Российской Федерации, представлять субъект Российской Федерации в Движении «Молодые профессионалы». Целью РКЦ является осуществление деятельности, способствующей развитию профессионального образования в субъекте Российской Федерации.

рации для обеспечения экономики региона высококвалифицированными кадрами, повышения роли профессиональной подготовки в социально-экономическом и культурном развитии субъекта Российской Федерации.

Помимо организации чемпионатов, Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» занимается внедрением мировых стандартов в национальную систему средне-специального и высшего образования. [6–9]

В результате внесенных изменений в систему подготовки кадров страна вышла на принципиально новый уровень, уже в 2015 году на Генеральной Ассамблее WorldSkills International 2015 в Сан-Паулу Россия выиграла право проведение чемпионата международного уровня, который проходит каждые 2 года. Основными соперниками России за возможность проведения чемпионата была Франция и Бельгия.

45-й чемпионат мира по профессиональному мастерству прошел в Казани в 2019 году. Впоследствии чемпионату был присвоен статус «самого масштабного» в истории движения. В чемпионате были задействованы 1354 участника из 63 стран, 3,5 тысячи волонтеров из разных стран в возрасте от 14 до 80 лет. Соревнования проходили по 56 компетенциям, в неофициальном общекомандном зачете Российская Федерация заняла второе место, завоевав 4 бронзовых 4 серебряных и 14 золотых медалей. Первое место в общекомандном зачете у сборной Китая, третье место – у Кореи. [5]

Национальная сборная России не только смогла в разы повысить свой результат в соревнованиях, но и по инициативе России внедрила новшество непосредственно в само интернациональное движение. Вместе с основным составом сборной в возрасте от 16 до 22 лет на чемпионате была представлена линейка Worldskills Junior разработанная для школьников от 14 до 16 лет. Также Россия инициировала проведение в рамках чемпионата состязания по ключевым навыкам экономики будущего Future Skills, которые будут востребованы в перспективе.

## Заключение

Стандарты Worldskills – это совокупность установленных Союзом обязательных правил и требований к процедуре организации и проведения мероприятий, основанных на оценке профессионального мастерства в соответствии со спецификациями стандартов компетенций. Стандарты Worldskills представлены в виде обобщения лучших мировых практик и детально описаны для каждой компетенции, внедрение стандартов в образовательный процесс способствует становлению системы единой оценки универсальной для любого региона РФ.

В 2013 году Россия столкнулась лицом к лицу с проблемой того, что в стране отсутствуют квалифицированные кадры, это подтвердило 41 место в соревнованиях среди стран, за период 7 лет в стране произошла глобальная реорганизация

в системе профессионального образования, изменения коснулись не только среднего профессионального образования, но и образования в ВУЗах и школах. По всей стране под эгидой «Worldskills» была создана единая структура взаимодействия между школами, СПО и ВУЗами различных регионов, что позволяет отслеживать динамику развития профобразования в стране, намечать дальнейшую стратегию в образовании и раскрывать потенциал нового поколения.

## Литература

1. Блоки компетенций [Электронный ресурс] URL: <https://esat.worldskills.ru/competencies/> (дата обращения: 28.10.2020)
2. Всемирный чемпионат рабочих профессий (WorldSkills 2013) как зеркало российских технологий [Электронный ресурс] URL: <https://asi.ru/news/10299/> (дата обращения: 28.10.2020)
3. Приказ об утверждении и введении в действие Регламента ввода новых компетенций и их развития [Электронный ресурс] URL: <https://worldskills.ru/assets/docs//1311/11.06.2019–1%20s%20pril-new.pdf> / (дата обращения: 28.10.2020)
4. Система CIS [Электронный ресурс] URL: <https://worldskills.ru/o-nas/dokumentyi/sistema-cis.html> / (дата обращения: 28.10.2020)
5. В Казани завершился чемпионат мира WorldSkills 2019 [Электронный ресурс] URL <https://ria.ru/20190828/1557970807.html> / (дата обращения: 28.10.2020)
6. Гиниятуллина Д.Р., Фахрутдинова Г.Ж. Педагогическое наследие арабского просветителя в контексте реализации принципа диалога культур // Казанская наука. 2013. № 9. С. 254–256.
7. Fahrutdinova G.Z., Konovalov I.E., Boltikov Y.V. Pedagogical model of formation of readiness of people with health disabilities to integration into the educational environment of a higher education institution// Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5. С. 607–618.
8. Fahrutdinova G.Z., Solovyova E.G. Formation of the value-oriented polycultural personality of a future teacher in the contemporary education space //Life Science Journal. 2014. Т. 11. № 11s. С. 272–276.
9. Фахрутдинова Г.Ж., Ботова Л.Н., Заячук Т.В., Шамарданова Г.Ф. Гуманизация педагогического процесса в условиях поликультурного пространства общеобразовательной школы // Современное педагогическое образование. 2019. № 11. С. 137–139.

## HISTORY OF THE WORLDSKILLS RUSSIA MOVEMENT

Fahrutdinova G. Zh., Gerasimova E.O., Zayachuk T.V.

Kazan (Volga region) Federal University, Volga State Academy of physical culture, sports and tourism

The article covers the history of the formation and development of the Worldskills Russia movement. It examines the struc-

ture of Worldskills Russia. The authors emphasize that the core of Worldskills are the championships of professional skills, due to the need to participate in international competitions were revealed shortcomings in training and the need to introduce changes and adapt international standards to Russian realities.

The article presents the concept apparatus of the "Worldskills Russia" movement, reveals the essence of such terms as: "competence," "methodical competence package," electronic internet monitoring system eSim, specialized software for processing information at the competition, the instrument of assessment input for experts system CIS, "Worldskills Standards", regional coordination center. The documentation regulating the holding of championships and their structure, the main directions of the organization Worldskills Russia: regional, corporate and university line of championships is described.

**Keywords:** Worldskills Russia, WSR movement, Union Young Professionals, Competence, Technical Description.

#### References

1. Competence Blocks [E-resource] URL: <https://esat.worldskills.ru/competencies/> (address date: 28.10.2020)
2. World Workers' Championship (WorldSkills 2013) as a mirror of Russian technology [E-resource] URL: <https://asi.ru/news/10299/> (address date: 28.10.2020)
3. Order to approve and enact the Regulations for the introduction of new competencies and their development[E-resource] URL: <https://worldskills.ru/assets/docs/1311/11.06.2019-1%20s%20pril-new.pdf> //(address date: 28.10.2020)
4. CIS system [E-resource] URL: <https://worldskills.ru/o-nas/dokumenty/sistema-cis.html> //(address date: 28.10.2020)
5. WorldSkills 2019 World Cup ends in Kazan [address date] URL: <https://ria.ru/20190828/1557970807.html> //(address date: 28.10.2020)
6. Ginyatullina D.R., Fahrutdinova G. Zh. The pedagogical heritage of the Arab educator in the context of the principle of cultural dialogue // *Kazan Science*. 2013. № 9. C. 254–256.
7. Fahrutdinova G.Z., Konovalov I.E., Boltikov Y.V. Pedagogical model of formation of readiness of people with health disabilities to integration into the educational environment of a higher education institution// *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2017. T. 12. № 5. C. 607–618.
8. Fahrutdinova G.Z., Solovyova E.G. Formation of the value-oriented polycultural personality of a future teacher in the contemporary education space // *Life Science Journal*. 2014. T. 11. № 11s. C. 272–276.
9. Fahrutdinova G. Zh., Botova L.N., Zayachuk T.V., Shamardanova G.F. Humanization of the pedagogical process in the conditions of the multicultural space of the secondary school // *Modern Pedagogical Education*. 2019. № 11. C. 137–139.

## Сохранение и развитие народной художественной культуры в условиях региона (на примере Чувашского государственного института культуры и искусств)

**Баскакова Наталья Ивановна,**

кандидат философских наук, кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин, БОО ВО Чувашской Республики «Чувашский государственный институт культуры и искусств» Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики  
E-mail: rivera\_n@mail.ru

В статье анализируются проблемы сохранения и популяризации народной художественной культуры в Чувашской республике на примере Чувашского государственного института культуры и искусств. Раскрывается смысл народной художественной культуры, как средоточия наилучших устремлений народа, его взглядов и ценностей, неисчерпаемый источник национального роста и прогресса. Представлены полиэтничность и факторы этноконфессиональных отношений Чувашской Республики. Описаны результаты исследования ценностного отношения к родной культуре студентов Чувашского государственного института культуры и искусств. Раскрываются пути и направления решения проблемы сохранения, развития и популяризации чувашской национальной культуры в Чувашском государственном институте культуры и искусств посредством реализации образовательных программ, творческих проектов, научных конференций, этнофестивалей, конкурсов, форумов.

**Ключевые слова:** народная художественная культура, образовательный процесс, этнофестиваль, творческий проект.

В изменяющихся условиях поликультурного мира значение народной художественной культуры приобретает все большую ценность. Проводимая в нашей стране государственная национальная политика ставит основной целью укрепление гражданского единства и обеспечение этнокультурного развития народов нашей страны. Процессы общественного развития требуют всемерного привлечения в них потенциала культуры [9, с. 4]. В этом смысле народная художественная культура, как средоточие наилучших устремлений народа, его взглядов и ценностей, представляет собой неисчерпаемый источник национального роста и прогресса. Образовательный процесс в современных региональных высших учебных заведениях характеризуется устойчивым интересом к национальной культуре, которая встраивается в учебно-воспитательный процесс не только в виде содержания разнообразных учебных курсов, предметов, воспитывающей среды, но и в качестве объекта исследования для научных работ студентов и преподавателей. Современные исследования художественной культуры в условиях регионов представлены широчайшей тематикой. Так, представляют несомненный интерес научные публикации последних лет по вопросам художественной культуры народов, проживающих на территории Приволжского федерального округа, Поволжья, Центральной части России, в частности исследование золотоордынских традиций в ювелирном искусстве казанских татар [6]; гончарной керамики на территории мордовского края [2]; декоративно-прикладного наследия марийского народа [5]; художественных традиций в костюмах башкир [7]; традиционного декоративно-прикладного искусства удмуртов [8]; чувашского национального костюма [4]; этно-театральных традиции чувашей, русских, татар и мордвы Чувашской Республики [1] и др.

Чувашская Республика полиэтнична. В ней представлены практически все основные мировые религии и конфессии, имеются множество различных национальных обществ, объединений, землячеств и центров. Консолидирующем и регулирующем фактором этноконфессиональных отношений выступают «Ассамблея народов Чувашии» и «Дом дружбы народов».

Чувашский государственный институт культуры и искусств является образовательным центром

по сохранению уникальной самобытной культуры чувашского народа. В институте развиваются традиции изучения и популяризации народного художественного творчества. Мотивацией к изучению и популяризации является глубокая убежденность студентов и преподавателей в ценности и самобытности культуры чувашского народа. Так, в течение ряда лет (2014–2016 гг.) в Чувашском государственном институте культуры и искусств проводилось исследование ценностного отношения студентов к родной культуре. Следует отметить, что выявленные и проанализированные данные показали большую тревожность респондентов угрозой утраты родной культуры, а сравнительный анализ данных показал устойчивый рост обеспокоенности (в пределах 10%) [2, с. 29].

Сохранение, развитие и популяризация чувашской национальной культуры в институте ведется в рамках реализации:

- вариативной части профессиональных программ по основным направлениям подготовки и специальностям;
- профессиональных программ направлений подготовки «Искусство народного пения», «Народная художественная культура»;
- наставничества в творческих школах профессорско-преподавательского состава института;
- программ повышения квалификации специалистов сферы культуры и искусств, в которые обязательно включаются курсы, призванные сохранить чувашскую национальную культуру и культуру народов, населяющих Чувашию, транслировать достижения, открытия, богатый опыт этнических культур последующим поколениям. Слушателям курсов предлагаются авторские программы преподавателей кафедры народного художественного творчества, такие как «Чувашская национальная вышивка», «Изготовление национальных традиционных головных уборов и украшений», «Образы сказок, мифов, семейных преданий в скульптуре малых форм и в живописи» и пр.

Изучение национального компонента в Чувашском государственном институте культуры и искусств является обязательным, так как институт выполняет государственный заказ и готовит специалистов сферы культуры и искусства для Чувашской Республики.

Ежегодно в институте проводятся научно-практические конференции и форумы Международных и всероссийских уровней, например: «Культура и искусство: традиции и современность», «Этнопедагогика как фактор сохранения этнокультурных ценностей в современном социуме», «Этническая культура в современном мире», «Песенно-хоровое искусство как основа национально-культурного самоопределения народа» и др.

Научно-практические семинары, конференции и форумы направлены на объединение ученых для решения актуальных вопросов современного со-

стояния этнокультурного образования и определение стратегий его развития, что в настоящее время является одной из важных методологических задач планирования и организации работы высшего учебного заведения. В рамках конференций обычно проводятся практические семинары, мастер-классы, конкурсы научно-публицистических работ на определенную тему, концертные выступления, экспозиции работ студентов, выставки и пр. Спикерами и экспертами конференций, как правило, выступают российские и зарубежных ученые, являющиеся специалистами в соответствующих областях знаний. По итогам конференций публикуются сборники научных статей, докладов и тезисов. Интересной формой работы является студенческие публикации, содержание которых представляет собой интервью с народными артистами и другими известными деятелями культуры Чувашской Республики [10, С. 130–140]; участие студентов в полевых исследованиях, проводимых сотрудниками института.

Институт регулярно выступает организатором ряда значимых творческих проектов, фестивалей и конкурсов, в частности Межрегионального конкурса художественного слова им. О. Ырсем, Республиканского фестиваля «Одаренные дети Чувашии», Международного фестиваля-конкурса вокально-хореографического, театрально-художественного и инструментального творчества «Калейдоскоп талантов», Межрегионального фестиваля национального костюма «Золотая россыпь веков», Межрегионального форума многонациональной молодежи и др.

Фестивали и конкурсы, посвященные теме сохранения и трансляции уникальности этнических культур, нередко реализуются в рамках грантовой деятельности. Так, наиболее значимыми проектами, получившими грантовую поддержку, являются: победитель Всероссийского конкурса «Инносоциум» проект «Аудиоспектакли по чувашским народным сказкам и легендам для незрячих детей»; Республиканский фестиваль «Культурное наследие Чувашии – современная ретроспектива» (грант БФ Ренова); музыкально-образовательный форум «Колыбель родная – музыка Чувашии, «Музыкально-педагогические традиции школы И.Я. Яковлева и их претворение в современной чувашской музыке для детей и юношества» (грант Главы Республики); Международный фестиваль-конкурс «Межкультурный диалог» (грант Федерального агентства по делам молодежи «Росмолодежь») и др.

Мероприятия по сохранению и развитию народной художественной культуры направлены на формирование этнокультурной компетентности, активизации познавательной, творческой, интеллектуальной и исследовательской деятельности как студенческого, так и профессорско-преподавательского состава.

Одним из наиболее значимых мероприятий 2019 года является международный этнофестиваль «Золотая колыбель», посвященный празд-

нованию 100-летия образования Чувашской Автономии. Фестиваль собрал представителей разных культур многонациональной России, гостей из ближнего и дальнего зарубежья. В программу этнофестиваля вошли концерты с участием этнических коллективов, показы национальных дизайнерских проектов, круглые столы, выставки изобразительного и прикладного искусства, изделий народных промыслов и ремесел, экскурсии «Чувашия многолика» и др. Основная цель данного форума – возрождение, сохранение и поддержка культурного традиционного наследия, этнического, самобытного фольклора и обрядов народов Российской Федерации. Проведение Международного этнокультурного форума «Золотая колыбель» в Чувашской Республике явилось действенным средством поддержания плодотворного диалога, обмена опытом в области искусства, культуры, науки и образования для представителей различных этносов. Форум стал значительным событием в культурной жизни республики. Организаторы, исполнители и зрители, ученые в области этнокультуры имели возможность поделиться творческим опытом и взглядами, найти оригинальные решения, определить новые направления движения развития этнокультуры в России.

Проведение этнокультурных форумов, этнофестивалей является важнейшей задачей для Чувашской Республики и России в целом по решению вопросов сохранения, развития и дальнейшей трансляции этнических культур.

Таким образом, Чувашский государственный институт культуры и искусств обладает достаточным потенциалом и ресурсами для сохранения и развития народной художественной культуры в регионе. Статус института как государственного учреждения создает уникальную по продуктивности ситуацию: на базе института можно реализовывать проекты государственного значения. На сегодняшний день институтом определены основные стратегические задачи сохранения и развития народной художественной культуры, среди которых: поддержание и популяризация опыта ведущих народных мастеров Чувашской Республики; сбор, систематизация и анализ информации, полученной от носителей культуры в ходе полевых исследований, и написание на этой основе научных работ; развитие творческих способностей и исполнительского мастерства студентов; развитие взаимодействия института с другими образовательными заведениями и творческими коллективами Чувашской Республики; повышение культурно-творческого и научно-образовательного потенциала института, сохранение и развитие его лучших образовательных и творческих традиций.

## Литература

1. Арестова В.Ю. Этнотеатральные традиции чувашей, русских, татар и мордвы Чувашской Республики // Современные проблемы нау-

ки и образования. – 2014. – № 6; URL: [www.science-education.ru/120-15331](http://www.science-education.ru/120-15331) (дата обращения: 14.11.2014).

2. Барменков А.С. Характеристика гончарной керамики на территории мордовского края: на примере коллекции МРМИИ им. С.Д. Эрьзи // Финно-угорский мир. – 2019. – № 2. – С. 222–231.
3. Баскакова Н.И. Исследование ценностного отношения студентов к родной культуре: философско-педагогический аспект // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2017. – № 11(85) – С. 26–29.
4. Воронова З.И. Из опыта реконструкции чувашского национального костюма // Этнопедагогика как фактор сохранения этнокультурных ценностей в современном социуме: материалы III Международной очно-заочной научно-практической конференции, посвященной 90-летию основателя этнопедагогики, академику РАО Г.Н. Волкову / БОУ ВО «ЧГИКИ» Минкультуры Чувашии; редкол.: Г.Н. Петров (гл. ред.) и др. – Чебоксары: Плакат, 2017. – С. 116–118.
5. Дегтева М.М. Декоративно-прикладное наследие марийского народа и его актуализация в музее на современном этапе // Труды Санкт-Петербургского государственного института культуры, 2015. – № . 212. – С. 268–270.
6. Дониная Л. Н., Сулова С.В. О золотоордынских традициях в ювелирном искусстве казанских татар: на примере филигранных миндалевидных серёг // Золотоордынское обозрение. – 2019. – № 3. – С. 461–484.
7. Камалиева А.С. Взаимосвязь художественных традиций в костюмах башкир и народов Сибири // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2016. – № 37-1. – С. 172–181.
8. Косарева И.А. Традиционное декоративно-прикладное искусство срединных удмуртов // Ежегодник финно-угорских исследований. – 2010. – № 4. – С. 93–98.
9. Основы государственной культурной политики [электронный документ]. – URL: <https://base.garant.ru/70828330/> (дата обращения 10.12.2019).
10. Совершенствование профессиональной подготовки специалиста сферы культуры и искусства: проблемы и решения: материалы III Всероссийской научно-практической конференции / БОУ ВО «ЧГИКИ» Минкультуры Чувашии; ред. кол.: Г.Н. Петров (гл. ред.) [и др.]. – Чебоксары: Плакат, 2019. – 145 с.

## PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF FOLK ART CULTURE IN THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE CHUVASH INSTITUTE OF CULTURE AND ARTS)

Baskakova N.I.  
Chuvash state Institute of culture and arts

The article analyzes the problems of preserving and popularizing folk art culture in the Chuvash Republic on the example of the Chuvash state Institute of culture and arts. The author reveals the meaning of folk art culture as the center of the best aspirations of the people, their views and values, an inexhaustible source of national growth and progress. The article presents the authenticity and factors of ethno-confessional relations of the Chuvash Republic. The results of the study of the value attitude to the native culture of students of the Chu-Vash state Institute of culture and arts are described. The ways and directions of solving the problem of preserving, developing and popularizing the Chuvash national culture in the Chuvash state Institute of culture and arts through the implementation of educational programs, creative projects, scientific conferences, ethnic festivals, conferences, and forums are revealed.

**Key words:** folk artistic culture, educational process, ethnic festival, creative project.

#### Referents

1. Arestova V. Yu. Ethnic traditions of the Chuvash, Russians, Tatars and Mordovians of the Chuvash Republic // Modern problems of science and education. – 2014. – No. 6; URL: [www.science-education.ru/120-15331](http://www.science-education.ru/120-15331) (date of access: 14.11.2014).
2. Barmenkov A.C. Characteristics of pottery ceramics on the territory of the Mordovian region: on the example of the collection of the M.R. S.D. Erzya // Finno-Ugric world. – 2019. – No. 2. – P. 222–231.
3. Baskakova N.I. Study of the value attitude of students to their native culture: philosophical and pedagogical aspect // Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art-management. Questions of theory and practice. – Tambov: Diploma, 2017. – No. 11 (85) – P. 26–29.
4. Voronova Z.I. From the experience of reconstruction of the Chuvash national costume // Ethnopedagogy as a factor of preserving ethnocultural values in modern society: materials of the III International part-time scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of the founder of ethnopedagogy, academician of the Russian Academy of Education N. Volkov / BOU VO «ChGIKI» of the Ministry of Culture of Chuvashia; editorial board: G.N. Petrov (chief editor) and others – Cheboksary: Plakat, 2017. P 116–118.
5. Degteva M.M. Decorative and applied heritage of the Mari people and its actualization in the museum at the present stage // Proceedings of the St. Petersburg State Institute of Culture, 2015. – no. 212. – P. 268–270.
6. Donina L.N., Suslova S.V. On the Golden Horde traditions in the jewelry art of the Kazan Tatars: on the example of filigree almond-shaped earrings // Zolotoy Horde review. – 2019. – No. 3. – P. 461–484.
7. Kamaliev A.S. The relationship of artistic traditions in costumes of the Bashkirs and the peoples of Siberia // Bulletin of the Kemerovo State University of Culture and Arts. – 2016. – No. 37–1. – P. 172–181.
8. Kosareva I.A. Traditional arts and crafts of the middle Udmurts // Yearbook of Finno-Ugric Studies. – 2010. – No. 4. – P. 93–98.
9. Fundamentals of State Cultural Policy [electronic document]. – URL: <https://base.garant.ru/70828330/> (date of access 10.12.2019).
10. Improving the professional training of a specialist in the sphere of culture and art: problems and solutions: materials of the III All-Russian scientific-practical conference / BOU VO «CHGIKI» of the Ministry of Culture of Chuvashia; ed. count. : G.N. Petrov (chief editor) [and others]. – Cheboksary: Poster, 2019. – 145 p.



# Западный обряд в рамках европейской литургической традиции

Гапанюк Антон Евгеньевич,

Московский Православный Институт святого Иоанна Богослова

E-mail: antony-e-2015@yandex.ru

Статья посвящена материалам, связанным с православным западным обрядом. Рассматриваются вопросы истоков данной традиции. Также говорится об отдельных представителях западного православия. Характеризуется роль данного течения в рамках православной церкви. Поскольку феномен западного обряда в православии еще мало изучен, особое внимание уделяется некоторым вопросам, связанным с данной проблематикой. Например, рассматриваются отдельные элементы данной традиции. Также обсуждаются дополнительные вопросы, в частности, акцент делается на отдельных личностях – представителях этого движения. Кроме того, обсуждаются некоторые тексты, которые употребляются на службах. Акцент также делается на основных доступных новых литургических документах данного движения. Также отмечаются некоторые уже решенные проблемы, связанные с православием западного обряда, а также обсуждаются другие моменты, в частности, отдельные вопросы периодизации истории этого течения.

**Ключевые слова:** Месса, западный обряд, православие, литургия.

## Введение. Западная литургическая традиция

Христианская литургия прошла большой период эволюции. Это относилось как к народным богослужебным традициям, так и к церковному пению и ритуалу служб. Христианство распространялось первоначально в иудейской среде. С этим связан период иудео-христианства. Сохранялись многие традиции – посещение апостолами храма (до 70 года), молитва в синагогах (до введения там благословений, часть которых представляла проклятья отступникам). Традиция вносить свиток Евангелия и прикасаться к нему верующим, аналогичная церемонии чтения Торы практиковались долгое время. Хотя, если судить по раскопкам в городе Дура Еуропас, храмы часто украшались менее ярко, чем синагоги. В период гонений, когда иудеи обвинили христиан в поджоге Рима и те отмежевались от них из-за «иудейского» фиска (жертвы на храм Юпитера Капитолийского), христианская литургия стала развиваться своим путем. При этом в тонах григорианского хорала еще можно найти отголоски синагогального пения (которое, в отличие от речитативного произнесения молитв, не сохранилось у евреев, так как христиане в средневековье, по сути, запретили им петь в синагогах). Евхаристические молитвы христиан связаны с еврейской традицией. Тогда же развивались и изображения, и ритуал (фрески катакомб, использование ладана при погребении). После Константина культура античности была окончательно впитана эллино-христианами (появились процессии со свечами и кадилом, облачения, базилики, иконы). Этот тип христианства стал господствующим для всех ранних христианских традиций (даже монашество его не изменило) – древневосточных церквей, православных и католиков. От после-Константиновского периода до нас дошли основные музыкальные и богослужебные традиции – мозарабская, амвросианская (с близкими обрядами Аквилеи и Беневенто), старо-римская, григорианская (впитавшая галликанские элементы), хотя ирландская была почти полностью утрачена. Позднее при распространении римского обряда на территориях галльского чина при Карле Великом (на что влияла его активная политика, а также смешение Геласианского и Адрианова сакраментария Алкуином Йоркским и формирование документов – «Римских чинов»), в разных епархиях появились варианты григорианского хорала и смеси галльского и римского обряда. Такие под-обряды римского чина существовали во всех главных епархиях Европы. Монашеские ордена, возникавшие на разных территориях, брали чины и пение данной местности. В итоге сложились и обряды монашеских орденов. На Тридентском соборе один из местных вариантов

(Авиньонский Миссал и францисканский Бревиарий Римской Курии) был распространён и предписан как господствующий. Но это мало на что повлияло, так как все старые обряды, начиная с XIV века, сохранились (хотя под влиянием протестантов убрали тропы, летнеры, молитвы-ектении, ввели скамьи). Фактически до XX века реформ католического богослужения не проводилось, хотя во Франции некоторые энтузиасты вставляли в начало римской мессы византийские тропари и сочиняли новые «негалликанские» песнопения. При этом католики, в первую очередь бенедиктинцы, выступили против изменений в богослужении и против так называемого «галликанизма» [3]. Возникло движение бенедиктинского аббатства Солесм, возглавил его настоятель – аббат Проспер Геранже. Он создал музыкальную семиологию и палеографию григорианики, ввел римский обряд (хотя и заменил его бенедиктинским). В монастырь свозили рукописи и сравнивали их, в частности, для того, чтобы возродить ритм хора и его древнее звучание. Деятельность Геранже была продолжена преемниками (такими, как дом. Мокро). Изучали и богослужение. Интерес к восточной литургике и русским исследованиям, распространённый бенедиктинцами Шеветони, углубил желание архаизировать богослужение, в результате чего его только модернизировали. В итоге часть богословов также настаивала на активном включении людей в богослужение (обычно прихожане во время служб молились тихо про себя по молитвенникам). Сделали несколько других шагов – ввели общенародное григорианское пение, диалоговые мессы (до этого были немецкие петье мессы и французские органые мессы), издали книги с молитвами мессы, по которым человек мог следить за службой, а не молиться о своем. Часть реформаторов служила лицом к людям, использовала ектению верных, приношение даров народом, громкое чтение тайных молитв и другие ранние практики. Также предлагали пересмотреть отношение к нехристианским религиям, православию, приблизить церковь к людям и современности (так называемое «аджорнаменто»). В это время в православии также задумывались о реформах богослужения, которое чаще изменялось (но иногда консервировалось, как у староверов). Тогда же налаживали и попытки восстановить древнее богослужение Запада в рамках православия. Это движение получило название «православие западного обряда» или «западное православие». Оно смогло привлечь часть англикан и старокатоликов. Католиками позднее был собран Второй Ватиканский Собор. Он произвел многие реформы, в частности, ради которых его и собирали – отмена чтения проприев клиром, упраздненный начальный и финальный чин Мессы (42 псалом и Евангелие Иоанна), замена иподиаконов на мирян-чтецов, введение народного языка богослужения (до 1970 года еще сохраняли чтение на латыни Канона и иногда молитв-коллект, секрет и пост-коммунио). Вторым Ватиканским собором практически отменил все обряды кроме римского и, как предполагалось, в своих

документах выделил почетное место григорианскому пению, а не классической музыке и другим вариантам. Григорианика после упрощения цистерцианцами в Средние века и изданием Медичи в Новое Время вытеснялась. Однако, не было переложений хора для народного языка. В итоге проприи стали заменяться популярными песнями (хотя офферторий уже, согласно Миссалу, был не так важен). Таким образом, католическая традиция не сохранила в полном виде классический чин, григорианский хорал, но ввела вместо них новый обряд и народное пение, как ранее это сделали лютеране, англикане и прочие протестанты. Пение псалма сохраняется только на месте старого песнопения-«градуала», который официально можно сохранить в дореформенном виде. Традиционная литургика и гимнография не были отменены, но де факто стали иными. Здесь без понимания истории невозможно понять смысл реформ Второго Ватиканского собора. В результате него не только было упрощено богослужение, утварь, традиции, но и классические формы (хотя в католицизме до сих пор разрешена латынь, музыкальные инструменты, включая традиционный орган). Григорианский хорал на латыни стал во многом достоянием только профессионалов. Пение сопровождается не органым аккомпанементом (до собора орган, по сути, звучал в паузах, а вместе с ним не пели), а народными и популярными музыкальными инструментами, что добавляет еще больше вопросов к культурной составляющей нынешнего богослужения католиков с точки зрения православия. В то же время у православных и старокатоликов, как и у некоторых групп англикан, сохранились традиционные формы службы и возрождались древние (сегодня у католиков это делается только в исключительных случаях). В православии сложились свои формы традиционного отношения к службе, в том числе и строго не фиксированные. Но они были распространены на западный обряд, который имел большое значение для миссионерства.

### **Общие замечания: западный обряд – личности и тексты**

Западный обряд – традиция давняя и глубокая. Мы видим, что он возрожден в православии давно и в то же время по меркам истории Церкви не так давно – около 100 лет назад. При этом его поддержали многие святые и епископы. Этот обряд, как отмечалось, способствовал миссионерству. Согласно (совпадающее) мнению епископов делает его практически соборно принятым (хотя были и негативные оценки современных его форм со стороны синода РПЗЦ, что не мешало его сохранению в архаичной форме). Нужно заметить, что, согласно многим исследователям, римский обряд очень древний. Так, по сути, все даже тихие его молитвы, кроме начальной исповедальной и иной, находящейся в другой части мессы, существовали еще до разделения Церквей (об этом говорит Ф. Каброль [5]). А сами тексты литургии,

согласно «Григорианскому саkraментарии», были одобрены Седьмым Вселенским Собором, как отмечает исследователь В. Алымов [1]. Песнопения римского обряда практически все взяты из Библии, что позволяло даже протестантам признавать григорианский хорал «петой Библией». Таким образом, песнопения и громкие молитвы, Евхаристический Канон (который фактически фиксирует еще св. Амвросий Медиоланский), тихие молитвы, во многом бенедиктинские суточные службы – по сути православные (их служили, как и в РПЗЦ, возрожденные во Франции православные западные монахи). Можно предполагать, что еще древнее ранние кельтские, галльские, мозарабские и амвросианские обряды. Но они менее изучены, чем римский, и сделать их реконструкцию до разделения Церквей довольно сложно из-за отсутствия полноценно сохранившегося до-схизменного пения и ритуала. Это делает римский обряд особо значимым. Но не всегда можно говорить об аутентичности самого ритуала служб. Так, важнейшие элементы чина не очень древние. Например, обычаи держать патену на Каноне не аколиту, а иподиакону; служить с одним диаконом и иподиаконом, согласно литургисту Юнгману, [6] вероятно, не старше XI и XII века. Древние формы римского чина описывают римские документы до XI столетия – «Ordines Romani» или «Римские чины». У западного обряда можно выделить святых покровителей. Большинство из них – епископы. Это святые – Филарет Дроздов, Тихон Белавин (его современник Николай Касаткин так же, как и он, вел диалог с англичанами), Рафаил Бруклинский, Иоанн Максимович, Горазд Павлик, Антоний Сурожский. Не канонизированы – Юлиус Йозеф Овербек, Владимир Гете, Сергей Старгородский, Ириней Винарт (его поддержал русский святой Силуан Афонский), Евграф Ковалевский, Люсьен Шамбо, Алексей-ван-дер-Менсбрюгге, Антоний Храповицкий, Александр III Тахан, Филипп Салиба. Но, несмотря на общепризнанность, вопросы утверждения единого древнего западно-обрядного чина дают много возможностей для литургической реконструкции, хотя она должна быть одобрена. Некоторые авторы возрождают ранние формы богослужения западной традиции – формы римского обряда. Их возрождало «Братство святого Григория», ставшее викариатством западного обряда РПЗЦ (лидер – Антоний Бонди). Еще ранее их восстанавливал, на основании практики картузианцев, монастырь Мон-Рояль (его деятель – аббат Августин Витфилд). Возрожден сарумский обряд до-реформационной Англии, актуальный для многих бывших высоко-церковных англикан. Видимо, его предложил служить и епископ Иероним Шоу. Аутентичную реконструкцию этого чина сделал Айдан Келлер, который состоял в группе, использующей и мозарабский вариант. Адаптированный вариант – «Английскую литургию» и «Сарумскую литургию» из служебника Святого Кольмана [8], кельтский чин популяризировал Михаил Вуд. Кельтскую [7] литургию также служили в не-

канонической группе кельтских православных (Кристофер Даулинг). Тридентскую и адаптированную таким же образом, как и тридентская, англиканскую литургию служат в Антиохийском викариате православные в США (у истоков стоит – Антоний Башир). При этом именно возрождение живых форм традиции, которые еще сохранились, используя незначительные элементы архаизации, можно признать весьма действенными. Так, в русской западной общине ИПЦ Андрея Езерского пели «Christus Vincit», возможно, диакон мог возглашать поминовения на Каноне [4]. В Братстве святого Григория использовали Анафору Ипполита и ектению Геласия. В сарумском обряде пели тропы, псалмы на Каноне и на преломлении (хотя могли и петь весь Канон на музыку префации, пока диакон был с рипидой), епископское благословение. Интересно, что даже католики вводят архаичные моменты в богослужение. Например, в мозарабском обряде два аколита размахивают кадилами с двух сторон алтаря (эта практика и ее архаизм описаны литургистами). В римском обряде возрождены позы, соответствующие ранним «Римским чинам». Таким образом, мы видим, что необходимо исследование и, если это будет сочтено нужным, архаизация богослужения. Это относится не только к западным, но и ко всем христианским группам.

### **Проблемы современных литургических документов православия западного обряда**

В настоящее время много говорят и пишут о западном обряде в православии, тем не менее эти записи известны в основном в узких кругах. Но при этом авторы заметок в первую очередь касаются нескольких тем. Это вопросы истории движения, проблематика описания современных литургических текстов, элементы политических и духовных проблем, связанных с данным движением. Часто публикуют почти публицистические данные – биографии, проповеди деятелей. Но мало внимания уделяется редким фактам из истории и реальным проблемам современных литургических текстов, распространенных в рамках данного движения. На наш взгляд, для апологии явления нужны не эмоциональные характеристики (любовь к Западу), но четкие интеллектуальные доводы. Например, существование западно-обрядной миссии св. Кирилла и Мефодия, миссионерство среди независимых западных традиционных христиан (отдельных англикан). В свою очередь, нужно заметить, что существует некое разнообразие богослужебных текстов в западной традиции в рамках православия. Изначально на Западе до разделения Церквей, как отмечается, было множество местных обрядов (галльский, кельтский, мозарабский, амвросианский, римский). С каждым была связана своя церковная традиция. В итоге после периода распространения бенедиктинских монастырей после Каролингов и разделения Церквей римский обряд вытеснял другие чины. В римском

обряде были некоторые этапы развития. Если говорить о литургических книгах, мы имеем три основных служебника-сакраментария. Это сакраментарий папы Льва, который содержит только переменные молитвы и не содержит самой структуры службы. Помимо него существуют сакраментарий папы Геласия и сакраментарий Григория Великого. Сакраментарий папы Геласия включал основные молитвы и Евхаристический Канон, указания для постовых служб. Сакраментарий Григория стал базой для всех подобрядов Европы, которые возникли из смешения галльского обряда с римским после его распространения при Каролингах. Есть мнение, что этот сакраментарий был одобрен Вселенским собором. Православные западного обряда при возрождении западного богослужения исходили из многих источников. В первую очередь, на наш взгляд, это была традиция старокатоликов, с которыми русские вели диалог наравне с англиканами. В настоящее время старокатолики используют разные адаптации римского обряда. Не будем останавливаться здесь на группах «неканонического» православия и других западных группах, так как их богослужение часто эклектично, представляет разные адаптации и очень разнообразно. Если не отмечать их, можно сделать обобщение. Сложилось несколько основных богослужебных форм, которые сохраняются в настоящее время в «каноническом» православии. По сайтам православных можно сделать вывод. Из всех древних западных досхиизменных чинов только мозарабская литургия не служилась в «каноническом» православии. Указанным современным формам службы предшествовали некоторые адаптации западного чина. Это обряд Й.И. Овербека, который включает трисвятое на разных языках по великом славословию и эпиклезис из Готского Миссала. Овербек предлагал использовать монашеский чин оффиция и при этом мирским клирикам читать суточные службы «по пасхальному чину» (псалмы и библейские песни с молитвой). В Петербурге параллельно протоиерей по фамилии Гете возродил и отслужил галликанскую литургию на основании древних галльских Миссалов. После того, как Патриарх Тихон послал Книгу Общих Молитв в Синод для утверждения служб по ней, появился еще и «англиканский» чин богослужения в православии. Патриарх Сергей после принятия общины независимого священнослужителя Виннарта сформулировал основные нормы, как должны были служить по западному обряду. В основном, это касалось вероучительных отличий (использование Символа веры, только квасного хлеба), но также и некоторых местных деталей. Благодаря этой общине, Евграф Ковалевский смог возродить свой вариант галльского обряда – Мессу по тексту чина святого Германа Парижского. В итоге в православии существуют различные чины. Они зафиксированы в Православном Миссале и Служебнике святого Андрея Антиохийского викариата западного обряда, Служебнике святого Кольмана РПЗЦ, сарум-

ском чине, изданном иеромонахом Айданом Келлером. Можно отметить обряды, которые также совершаются. Это – галликанский чин Евграфа (Иоанна-Нектария) Ковалевского «неканонической» французской группы и вариант кельтской литургии РПЗЦ, амвросианская литургия (служится в Феодоровском соборе в Петербурге). По галликанскому чину служили на конференции, посвященной западному обряду в РПЗЦ. Также можно выделить: англиканский вариант (Литургия Святого Тихона Антиохийского викариата, Английская Литургия РПЗЦ), римский чин (Литургия святого Григория Антиохийского викариата и РПЗЦ), сарумский обряд (вариант иеромонаха Айдана Келлера и Сарумская литургия РПЗЦ). Выделяют два главных признака, по которым можно допустить чины для совершения в православии. Первый – «досхиизменность»: тексты должны существовать до разделения Церквей. Вторым признаком – отсутствие противоречий с православным вероучением (выбор только песнопений, которые не противоречат православному вероучению). Это также важно. Первый признак распространен в РПЗЦ (по аналогии с «неканоническим» Миланским Синодом), второй – в Антиохийском викариате. Однако, все приведенные выше тексты содержат некоторые проблемы. Часто говорят о важности корректных переводов данных текстов, но не всегда замечают качество и историчность самих текстов для перевода. Галликанский чин представляет вольную реконструкцию с введением восточных элементов в западный чин. Еще более вольно реконструированы богослужения пепельной среды, пасхального триденствия, суточные службы (которые по памятникам вообще практически неизвестны). Кельтская литургия «Иоанна Богослова» представляет собой сильную адаптацию древнего кельтского чина для современного приходского служения. У кельтов суточные службы вообще неизвестны. Амвросианская литургия – порой адаптация западной службы к православию и византийскому храму. Таким образом, они не очень удовлетворяют первому критерию. Англиканское богослужение также не удовлетворяет первому критерию, хотя его пытаются возвести к сарумскому, которое было только сжато и реформировано Томасом Кранмером. Не выполнен первый критерий как для Книги святого Кольмана, так и святого Андрея. Они также содержат упрощенные или англиканские суточные службы и требы. Римское богослужение, как наиболее распространенное, изучено исторически лучше всего. Но существующая «Литургия Григория» – это просто адаптация тридентской мессы, хотя ее и пытаются возвести через чин францисканцев к XIII веку. Гипотетические переводы глаголического чина Бенедикта Шнайдера, реконструкции Алексея Ван-Дер-Менсбрюгге (он предлагал опускать или «Кирие элеисон», или Великое славословие) или отражают тридентский чин, или его вольную адаптацию. Аналогично можно сказать и про чин русского священника ИПЦ Андрея Езерского (хотя он возродил древнее

крестное знамение, пение «Христос побеждает», возможно, диаконский возглас на Каноне). Другие русские неканонические православные группы вообще служили по *Novus Ordo*. Первый критерий также не был выполнен. Можно сказать о других формах. Сарумский чин из служебника святого Кольмана включает в себя поздние элементы и сильно адаптирован для прихода. В нем не выполнен первый критерий. Чин Айдана Келлера, под влиянием группы «Миланского синода», сильно архаизирован и этим заслуживает большого уважения. В то же время в тропах в нем исключены «еретические» западные выражения. Фактически только он может быть признан удовлетворяющим критериям «досхизменности» и не-противоречия православию. При этом там есть дополнения из Миссалов разных эпох (возможно, встречаются и незаметные после-схизменные элементы, которые нельзя считать принципиальными). Дополнительные моменты восполняют важные пробелы в богослужении: например, можно отметить тропы, призыв оглашенным удалиться, пение Канона на музыку префации или тихое пение в это время псалмов прихожанами, веяние рипидой над Дарами и прочее. Аналогичным был чин первоначально «неканоничного» Братства святого Григория, включающий разнообразие древних префаций, литанию Геласия, Канон Ипполита. Это братство практически стало Викариатством западного обряда РПЗЦ (существовало до его упразднения). Еще большую архаизацию предлагал английский богослов Винч [9]. Он предлагал адаптировать устав «*Ordo Romanus I*» и Григорианский sacramентарий с бенедиктинскими суточными службами (которые, как говорилось, могли петь и два ребенка). Это было и исторично, и законно. Визуально месса была бы отчасти похожа на «*Novus Ordo*» с тридентскими текстами. На конференции по западному обряду РПЗЦ предлагалось возродить позы из «*Ordo Romanus I*» для богослужения и издать Миссал. Последний издан с добавлением Григорианских префаций, а также дополнений из восточного обряда и современной западной практики традиции Братства святого Григория. Таким образом, необходима точная историческая реконструкция (что легче сделать для изученного римского чина) с заменой ряда текстов на не-противоречащие православию. Затем должно быть утверждение этих текстов Церковной властью. Это отдельная большая работа, которая должна быть проведена, если православные западного обряда не хотят слышать обоснованную критику (в отличие от эмоциональной и неконструктивной) в свой адрес. В итоге можно говорить о многих основаниях, почему западный обряд должен быть допущен и использоваться. К примеру, он является формой возрождения древнего западного наследия, возвращает православию вселенский характер, своей четкостью, краткостью и простотой способствует лучшему донесению христианских идей (катехизации). Можно отметить и иное. Он помогает миссионерской работе в среде инослав-

ных. Чин способствует миссионерству в среде любителей западной культуры и искусства. Помогает распространению и передаче смыслов христианства в европейской культуре и позволяет хранить западную традицию. Но важно и то, какие формы он должен иметь, чтобы не вызывать критики и быть миссионерским инструментом. Возврат к древним традициям, поли-обрядности важен, но это должно происходить при серьезном изучении, как, например, из-за недостаточного количества источников невозможно возродить апостольский чин литургии.

## Решенные проблемы православия Западного обряда

Большинство проблем западного обряда решено, но некоторые замечания можно учесть дополнительно. Введение новых богослужений – это большой вопрос для православия. Существовал проект формирования в разных епархиях отдельных приходских форм Типикона, но консерваторы раскритиковали этот документ, каким-то образом попавший к ним. Они считают, что выступление патриарха по поводу нецелесообразности введения приходского устава связано с их публикациями (об этом писал закрытый исследовательский центр [2] «Василия Великого»). Это вопрос спорный. Попытки уравнивать единое богослужение, греческий устав (его планировали ввести в русской Церкви еще в середине XX века), студийское и современное русское савваитское богослужение, заложенные на Соборе 1917 года благодаря русским литургистам, дали новый плод. Было узаконено и западное богослужение в рамках православия. Если до патриарха Сергия Старгородского попытки его введения были не так стабильны, то после него появились церковные нормы, как оно должно совершаться, а также возникла огромная западно-обрядная группа во Франции. По ее образцу (согласно уставу Дионисия Шамбо) был создан Антиохийский викариат западного обряда, а часть богослужений совершается западно-обрядными общинами в составе РПЗЦ. Для историка богослужения и теолога вопрос допустимости западных форм в православии очевиден. Но светские люди, привыкшие отождествлять практику и догматику, не видят его глубокого смысла (не только миссионерского, но и духовного). Западный обряд позволяет православию сохранять богослужебные традиции древней Церкви. Он восстает против филетизма, идеи национальности православия. Большинство проблем, связанных с данным обрядом, по сути, несерьезны, как было показано отдельными исследователями. В Интернет-Энциклопедиях и статьях православные авторы успешно опровергают критику по поводу этого обряда. Основные пункты критики таковы: западный обряд – не православная традиция (или не живая традиция); не оставлены ли вниманием миссионеров некоторые «православные» католики-традиционалисты, англикане или лютеране (с особыми службами);

литургии западного обряда «патри-центричны» (Обращены к Отцу); западный обряд привносит в православие неправославные обычаи (по их происхождению); в Православной Церкви разрешен лишь византийский обряд; западный обряд может быть источником разделений; западный обряд не имеет ничего, чего не было бы в восточном. Но все же встречаются интересные тонкие замечания, которые нужно учесть при использовании этой традиции. Первое – это вопрос канонических норм для данного обряда, которые копируют восточный (необязательность целибата и прочее). Данные правила должны быть полностью детально продуманы, также хорошо создать аналогичные нормы и для византийского обряда. Известно, что обряд распространил Й.И. Овербек, который прописал и церковные подходы, которые должны были использовать в данном обряде (отчасти аналогичные «восточному обряду»). Они были дополнены постановлениями патриарха Сергия (Старгородского) и замечаниями свящ. Андрея Езерского (Грибкова). Богослужение должно полностью соответствовать духу православия, а люди, служащие по данному обряду, должны жить духом православной веры. Об этом говорили праведные отцы создателям Французской православной Церкви, но те вместо этого сразу начали введение новых чинов. Хотя изначально им предлагали несколько десятилетий пожить в существующей православной традиции и, проникнувшись ее духом, «воцерковить» и ввести западно-обрядные богослужения. Конечно, исторически это могло быть нецелесообразным, но в этом можно увидеть рациональное зерно. Остается еще один важный вопрос – какие проблемы еще должны быть решены. В первую очередь, это вопросы, связанные с самим богослужением. Для того, чтобы полностью исключить критику, нужно учесть важнейшие позиции, отчасти отмечаемые выше. Это – историчность богослужения, чтобы оно соответствовало обряду до-схизменной Церкви, также – не-противоречие всех его элементов православию. Наряду с этим, также важна и близость обряда современному или образцовому чину католиков, чтобы западный обряд был миссионерским. То есть православие западного обряда должно продолжать оставаться инструментом, который бы помогал переходящим из католицизма чувствовать себя как дома и в православии. Если мы обратимся к практике конфессий, которые могут приходить к православию, мы увидим следующие особенности. Лютеране и многие англикане служат почти как современные католики, хотя некоторые сохраняют формы, близкие тридентскому обряду католической церкви, и данные традиции должны учитываться.

### **Итоги. Личности и эпохи в западном обряде в православии**

Подходя к выводам, важно обобщить данные о современном состоянии «западного православия», охарактеризовать личности представителей,

ритуалы движения и прочие моменты. Также есть отдельные задачи – описание основных составляющих явления на сегодняшний день и краткое обобщение его истории. В начале XIX века в литургии произошло движение от мысли-идеи к тексту. Это позволило возникнуть области, которую следует изучать в рамках теологии как междисциплинарную. Такой областью стало «православие западного обряда», введенное идеями И. Овербека (хотя он не допускал монахов исповедовать и призывал их носить бороды), В. Гете. Изучать эту область можно, исходя из данных сравнительного богословия, истории церкви, литургии. Сегодня об этом явлении говорят миссионеры – диакон А. Кураев, иерей Д. Сысоев. Современные активные представители движения: епископы – Иларион Капрал, Иероним Шоу, Герман Бертран-Харди, Джон Абдала, иереи – Айдан Келлер, Майкл Вуд, Джеймс Дешенс, Дэвид Пирс. В истории было много предпосылок этого движения. Еще при крещении славян кельты перевели молитвы на их язык. Потом Кирилл и Мефодий служили по западным чинам, что видно из традиции «глаголашей» (глаголитов). Получив образование в Магнавре у армян Льва Математика и Иоанна Грамматика, св. Кирилл служил не только в стиле формирующегося студийского чина. Он знал самарянский алфавит и на его основе с учетом молодого греческого минускула создал глаголицу. Византия и Запад, если судить по «Ordines Romani», были еще близки в культурном отношении, и только идеология Фотия мешала общению. На Руси позже проповедовали доминиканцы и францисканская миссия Карпини. Но после польского нашествия и Петровских реформ в протестантском духе к католикам относились холодно, как и к общине А. Абрикосовой. До этого в Европе было много обрядов, романизация ее началась с Каролингов. Римский обряд был после периода IV века лишь одним из местных (со своей формирующейся эстетикой). Но историю православия Запада прервало разделение Церквей. Однако, в Югославии по западному обряду служили до XII века, а в Амалфионе на Афоне до XIII, староверы служили «литургию Петра» до начала XX века. Возродить обряд Запада в православии помогли святые отцы нашего времени – Филарет Дроздов, Тихон Белавин (его сподвижник св. Рафаил Бруклинский), Иоанн Максимович, Горазд Павлик, Николай Касаткин, Антоний Блум. А также миссионеры Люсьен Шамбо и Нектарий Ковалевский. В настоящее время используют реконструированные западные чины РПЗЦ: галликанский (Франция), св. Григория, кельтский, сарумский, старо-сарумский (Айдана Келлера), английский. Антиохийский викариат служит литургию св. Тихона (англиканскую) и св. Григория (тридентскую). Мозарабскую литургию использовали некоторые неканонические православные, а амвросианская литургия набирает популярность в русскоязычных странах. Менее значимыми считаются попытки возродить древние чины («Ordo Romanus I» Р. Винчем), саκραментарий Геласия и триден-

стве, глаголический обряд (Б. Шнейдер), ранний римский чин (А. Ван-Дер-Менсбрюгге). Глаголический чин – это перевод тридентского (ранее, видимо, с аквилейскими элементами): *Pristup, Gospodi pomiluj, Slava va visnih, molitva, epistola, stepennaja, Alleluja, Evangelie, prinos, tajnaja, predslovje, Svet, pravilo Misi, Gospodna molitva (Otce nas), Agance Bozi, pricescenje, popricescenie, Idete Misa jest*. Бревиарий с XIX века глаголиты читали на латыни. Служили по западному обряду в Чехии, Франции, США и эпизодически в других англоговорящих регионах. Приверженцами «западного православия» стали старокатолики (благодаря А. Кирееву), чешские гуситы, англокатолики. Но предпосылки его можно видеть в галликанизме, конциллиаризме, истоках старокатоликов (янсенизме). В итоге можно дать следующую рекомендацию – следить за дальнейшей динамикой движения. Основные выводы таковы – движение многогранно и требует подходов к изучению со стороны личностей и литургики. Поэтому мы можем сказать, что перспективы есть и у научной деятельности в сфере литургики, и у развития западного обряда в православии, на базе подобных исследований, которые активно проводились еще во Франции при возрождении галликанского обряда в рамках Православной церкви. Из этого видно, что данные работы весьма актуальны.

## Литература

1. Алымов В. Лекции по исторической литургии [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://azbyka.ru/otechnik/Pravoslavnoe\\_Bogosluzhenie/lektsii-po-istoricheskoi-liturgike/](https://azbyka.ru/otechnik/Pravoslavnoe_Bogosluzhenie/lektsii-po-istoricheskoi-liturgike/) (дата обращения: 26.02.2019)
2. Не трогайте наше богослужение! Аналитический центр свт. Василия Великого. [Электронный ресурс] // URL: <https://stbasil.center/2017/01/17/ne-trogaite-nashe-bogosluzhenie/> (дата обращения: 14.09.2020)
3. Руссо О. История литургического движения. Пер. с фр. К.: Дух и Литера, 2013. – 360 с.
4. Ad patres [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ad-patres.narod.ru/ordom.htm> (дата обращения: 14.09.2020)
5. Cabrol F. The Mass of the Western Rites / transl. C.M. Antony. XII. London: Sands. 1934. – 240 p.
6. Jungmann, J.A. The Mass of the Roman Rite: Its Origins and Development (Missarum Sollemnia). Dublin: Four Courts Press / Christian Classics, 1986. – 1025 p.
7. Stowe Missal Celtic Orthodox [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.yumpu.com/en/document/view/11607447/stowe-missal-celtic-orthodox-christian-church> (дата обращения: 17.05.2017)

8. The Saint Colman Prayer Book: A Prayer Book for the Orthodox Western Rite. New York: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2 edition, – 2017. – 380 p.
9. Winch R. The canonical mass of the English orthodox. 3 edition, Anthony Chadwick. 2007. – 52 p. [Электронный ресурс] // URL: <http://civitas-dei.eu/winch.pdf> (дата обращения: 6.11.2017)

## WESTERN RITE WITHIN THE EUROPEAN LITURGICAL TRADITION

Gapanyuk A.E.

Russian Orthodox University of St. John the Divine

The article is devoted to materials related to the Western rite Orthodoxy. The issues of the origins of this tradition are considered. It also speaks about individual representatives of Western Orthodoxy. The role of this movement within the Orthodox Church is characterized. Since the phenomenon of the Western rite in Orthodoxy is still poorly studied, special attention is paid to some issues related to this issue. For example, some elements of this tradition are considered. Additional issues are also discussed, in particular, the emphasis is on individuals – representatives of this movement. In addition, some texts that are used in the Divine services are discussed. Emphasis is also placed on the main new liturgical documents available for the movement. It also notes some of the already resolved problems associated with the Western rite Orthodoxy, and also discusses other points, in particular, certain issues of the periodization of the history of this movement.

**Keywords:** Mass, Western rite, Orthodoxy, liturgy.

## References

1. Alymov V. Lectures on historical liturgics [Electronic resource] – Access mode: [https://azbyka.ru/otechnik/Pravoslavnoe\\_Bogosluzhenie/lektsii-po-istoricheskoi-liturgike/](https://azbyka.ru/otechnik/Pravoslavnoe_Bogosluzhenie/lektsii-po-istoricheskoi-liturgike/) (date of access: 26.02.2019)
2. Don't touch our worship! Analytical Center of St. Basil the Great. [Electronic resource] // URL: <https://stbasil.center/2017/01/17/ne-trogaite-nashe-bogosluzhenie/> (date of access: 09.14.2020)
3. Rousseau O. History of the liturgical movement. Per. with fr. Kiev: Spirit and Litera, 2013. – 360 p.
4. Ad patres [Electronic resource] // URL: <http://www.ad-patres.narod.ru/ordom.htm> (date of access: 09.14.2020)
5. Cabrol F. The Mass of the Western Rites / transl. C.M. Antony. XII. London: Sands. 1934. – 240 p.
6. Jungmann, J.A. The Mass of the Roman Rite: Its Origins and Development (Missarum Sollemnia). Dublin: Four Courts Press / Christian Classics, 1986. – 1025 p.
7. Stowe Missal Celtic Orthodox [Electronic resource] – Access mode: <https://www.yumpu.com/en/document/view/11607447/stowe-missal-celtic-orthodox-christian-church> (date accessed: 17.05.2017)
8. The Saint Colman Prayer Book: A Prayer Book for the Orthodox Western Rite. New York: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2 edition, – 2017. – 380 p.
9. Winch R. The canonical mass of the English orthodox. 3 edition, Anthony Chadwick. 2007. – 52 p. [Electronic resource] // URL: <http://civitas-dei.eu/winch.pdf> (date of access: 6.11.2017)

# Предпосылки становления философии социальной безопасности в дореволюционной России и Советском Союзе

**Кононов Сергей Викторович,**

канд. филос. наук, ст. преподаватель, Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище имени Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского  
E-mail: kononov7744@yandex.ru

Статья посвящена анализу становления философии социальной безопасности на территории Российского государства, где как показывает автор, уже с нач. XIX в. были известны идеи о необходимости обеспечения достойного уровня существования личности и общества. Целью статьи является стремление проследить, как менялось понимание безопасности в российской науке. В статье применен метод феноменологического и сравнительного анализ, с помощью которого проводилось исследование отечественных концепций безопасности. Первой задачей, которую ставит автор, является рассмотрение дискуссии о безопасном развитии в среде дореволюционных авторов, результатом которой, было формирование идеи об особой роли российского государства в обеспечении безопасности общества. Второй задачей является рассмотрение советской концепции безопасности, сконцентрированной вокруг понятия о государственной системе обеспечения вооруженной защиты против внешних врагов. Как показывает автор, эту концепцию характеризовал отказ от учета влияния социальных экономических и духовно факторов безопасности. Третьей задачей был анализ постсоветской концепции безопасности, в рамках которой были переосмыслены взаимоотношения между обществом и государством которое, перестало неограниченно вмешиваться в социальную и личную сферы жизнедеятельности и произошел отказ от упрощенного понимания проблемы обеспечения безопасности, которая долгое время рассматривалась только как противодействие внешним угрозам.

**Ключевые слова:** социальная безопасность, концепции безопасности, дореволюционная концепция безопасности, советская концепция безопасности, постсоветская концепция безопасности, государственная безопасность, национальная безопасность.

**Введение.** Современные вызовы безопасности российского общества требуют совершенствования политики, нацеленной на организацию его защиты в условиях развития глобализации. Этот процесс нашел отражение в целом ряде федеральных документов, регламентирующих нормативно-правовые аспекты системы обеспечения безопасности страны, включающие различные, в первую очередь государственные аспекты безопасности. Однако, несмотря на попытки законодательного урегулирования, нерешенность проблематики безопасности продолжает оказывать самое существенное влияние на состояние России, что отражается в сфере стратегического управления ее обороной и жизнедеятельностью. Поэтому, на наш взгляд, необходимой является попытка социально-философского переосмысления принципов функционирования системы безопасности, нацеленная на обобщение и систематизацию знаний о безопасности современного российского общества. При этом, прежде всего, важно определить философско-теоретическую составляющую, находящуюся в основе функционирования современной системы безопасности России. Важно на наш взгляд, проследить, как в России воспринимались философские идеи мирового уровня, касающиеся важнейших онтологических, гносеологических и социальных проблем бытия человека в концепциях безопасности и философских попытках рефлексии взаимодействия человека, общества и государства.

Степень исследованности темы. Вопросы безопасности поднимались в российской науке А.Н. Радищевым, П.И. Пестелем, П.Я. Чаадаевым, В.Г. Белинским, А.И. Герценом, Н.Г. Чернышевским, И.А. Ильиным, П.И. Новгородцевым, Е.Н. Трубецкого, П.Л. Лавровым, Н.К. Михайловским, Н.И. Кареевым, Б.А. Кистяковским, Л.И. Петражицким, В.М. Хвостовым, А.С. Лаппо-Данилевским, В.О. Ключевским, Л.А. Тихомировым, В.М. Грибовским, Н.А. Заозерским, А.Д. Градовским, В советский период исследования проблем безопасности проводилось В.И. Лениным, И.В. Сталиным, А.А. Ждановым, С.С. Кировым, И. Сидоровым, Б.В. Поршневым, С.В. Юшковым, Л. Григорьяном, М. Карпушиным, Ю. Долгополовым, Н.И. Бубновым, П.И. Романовым, Е.И. Борисоглебским, Л.С. Мамутом. Современные проблемы безопасности проанализированы С. Васильевым, Ю.В. Рыжовым, Р.К. Лавриненко, Л. Шершневым, С.М. Роговым, В. Пирумовым, А.Н. Богдановым, С. Панариным.

Целью статьи является стремление проследить, как менялось понимание безопасности в россий-



ской науке. В статье применен метод феноменологического и сравнительного анализ, с помощью которого проводилось исследование отечественных концепций безопасности.

Новаторский характер статьи определяется ее стремлением провести анализ трансформаций представлений о безопасности и показать постепенную кристаллизацию концепции социальной безопасности, представляющей наиболее ценностные и обобщенные основания данного социального явления.

Результаты. Авторам отечественных концепций безопасности рубежа XVIII–XIX в. были известны западные философские идеи о необходимости обеспечения свободы и безопасности личности и права наций на самоопределение, однако рецепция этих идей осуществлялась с учетом российских реалий. При этом в процессе развития представлений о безопасности, менялось понимание и трактовка этого термина. Основой развития представлений о безопасности в России XIX в. была дискуссия между западниками, предлагавшими демократический путь развития в соответствии с которым признавалось, что социально-государственное взаимодействие должно учитывать необходимость защиты интересов личности и общественных групп, и славянофилами, которые ассоциировали безопасность с функционированием системы взаимодействия личности, общества и государства все звенья подчинялись государственному влиянию, а государство выступало в качестве субъекта, обеспечивающего защиту на всех уровнях общества. Концептуальное осмысление проблемы безопасности в советский период было сконцентрировано вокруг понятия о государственной безопасности, которая понималась как состояние защищенности от внешних военных угроз, и подразумевала организацию комплекса мер, основанных на применении политики вооруженной защиты. В последующее время представления о безопасности в рамках взаимодействия государства и общества были коренным образом переосмыслены, так как государство, перестав быть единственным собственником на территории страны, перестало неограниченно вмешиваться в социальную и личную сферы жизнедеятельности. В результате чего стратегии обеспечения безопасности меняются и происходит обращение к идеям социальной безопасности и отказ от упрощенного понимания безопасности в советский период, где она рассматривалась только как противодействие внешним угрозам, что является проявлением изоляционизма, который разделяет, и поэтому ослабляет государство и общество и в свою очередь становится источником угрозы подрывающей всю систему безопасности.

Обсуждение результатов. Необходимо учитывать, что рецепция определенных идей в этой сфере всегда имела место, однако переосмысление философской методологии Запада в России отличалось своеобразием. Прежде всего, надо отметить, что западные философские идеи о необ-

ходимости обеспечения свободы и безопасности личности и права наций на самоопределение были известны авторам отечественных концепций безопасности с кон. XVIII – нач. XIX в. Однако рецепция этих идей не представляла автоматическое их воспроизведение, а осуществлялась с учетом российских реалий [9].

В целом проблематика безопасности государства и личности начала осознаваться в рамках российской общественной мысли, когда среди русских философов стало проявляться стремление осмыслить вопросы обеспечения защиты государственных и общественных интересов. При этом часть мыслителей рассматривала аспект социально-государственного взаимодействия в рамках которого существует необходимость защиты интересов личности и общественных групп [10].

Так, одним из первых обратил внимание на то, что угрозой безопасности жизни россиян являются несправедливости российской действительности А.Н. Радищев. Размышления по поводу данной проблемы можно обнаружить у П.И. Пестеля, которой провозгласил необходимость разработки системы общественной безопасности, имеющей приоритетное значение по сравнению с безопасностью личностью, так как безопасность целого определяет и безопасность его элементов. Впоследствии проблема безопасного общественного развития стала основой для дискуссии, поднятой направлением «западников», таких как П.Я. Чаадаев, В.Г. Белинский, А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский [25], предлагавших европейский путь развития в качестве безопасной альтернативы отсталости и бесплотности пути существования России.

Эти же традиции развивали мыслители социал-демократического направления, которые анализировали процесс социально-государственного взаимодействия на территории Российского государства, в рамках которого постулировали проблему необходимости защиты интересов личности и общественных групп. Идея, согласно которой, безопасность была увязана с задачами более совершенного развития общественной системы находилась в основе рассуждений русских философов рубежа XIX–начала XX в. включая Н.А. Бердяева, Л.Н. Гумилева, И.А. Ильина, П.И. Новгородцева, В.С. Соловьева, Е.Н. Трубецкого [24] и др. Философию этих авторов объединяла общая цель, заключающаяся в обосновании того, что безопасность на уровне государства и общества должна стать основой выживания и развития каждой личности. В частности, И.А. Ильин, полагал, что сохранение устойчивости развития государства и общества зависит от формирования общественной среды, в рамках которой будет формироваться «государственное правосознание», как наиболее подходящий путь, направленный на укрепление безопасности общества [13]. Схожие идеи о том, что безопасность личности достигается только в процессе равного и взаимообусловленного общественного развития всех социальных групп

представлялась в трудах П.Л. Лаврова, Н.К. Михайловского, Н.И. Кареева, Б.А. Кистяковского, Л.И. Петражицкого, В.М. Хвостова, С.Н. Южакова, А.С. Лаппо-Данилевского, М.М. Ковалевского, П.С. Сорокина [22], где она ассоциировалась с укреплением солидарности общества, основанного на справедливых началах и усилении сознательности личности. Согласно положениям развиваемых ими концепций, любые человеческие усилия и попытки достижения целей, бессмысленны вне действия системы безопасности, направленной на обеспечение гарантий безопасного развития общества и личности [11].

Однако значительно большее влияние получила идея, согласно которой безопасность представлялась итогом взаимодействия государства и православной религии, выступающих в роли субъектов безопасности русского народа. Отличное от «западнического» понимание безопасности было характерно и для мыслителей XIX в., которые представляла это явление с точки зрения государства. В частности, эта точка зрения была впервые наиболее ясно обоснована «славянофилами» в лице И.В. Киреевского, А.С. Хомякова, К.С. Аксакова, которые ассоциировали безопасность с национальными традициями и христианством [12]. Впоследствии эта точка зрения разрабатывалась такими исследователями, как К.Н. Леонтьев, Н.П. Аксаков, А.А. Киреев, Л.А. Тихомиров, В.Ф. Благовидов, С.Н. Булгаков, А.И. Введенский, Н.П. Гиляров-Платонов, В.К. Свенцицкий [26], в трудах которых отмечается идея о том, что безопасность России находится в прямой зависимости от союза государства и православия.

В частности, точку зрения, в рамках которой ведущую роль в обеспечении безопасности играет государство, выражал К.Н. Леонтьев, по мнению которого, идеалом государственности представлялся «истинно-консервативный византизм», основанный на твердой монархической власти, строгой церковности, сохранении общинного общественного устройства, жестком сословно-иерархическом делении общества и идеях, превозносящих влияние Византии на развитие Российского государства [15]. Большой вклад в развитие концепции взаимоотношений Церкви и государства внесли В.О. Ключевский, Л.А. Тихомиров, И.С. Бердников [2], которые развивая идеи «православного государства», видели гарантию безопасности в союзе между православием и государством.

Существенное дополнение к анализу системы безопасности российского государства было сделано В.М. Грибовским, Н.А. Заозерским, А.Д. Градовским [7], представлявшими сведения о законодательных актах, регламентирующих образ жизни российских граждан, а также о работе государственных органов, осуществляющих социальную политику. В частности, А.Д. Градовский считал, что основой безопасного выживания страны является культура ее народа, которую он распространяет среди иных цивилизаций. Специфика культу-

ры каждого народа, по его мнению, складывается из массы многочисленных контактов, с иными народами и культурами, которые формируют сумму особенностей, складывающихся в итоге в единую идею, объединяющую каждый народ в единое целое. Сила этой идеи, как доказывал А.Д. Градовский, оказывала влияние на успешность развития российского государства. Фактором складывания системы безопасности на территории российского государства, по его мнению, является духовность русской нации, формирующая особый тип православного государства [7].

В советский период осмысление проблем безопасности также заключалось в постулировании значимости усилий государства по имя устойчивого существования человека и общества, однако велось исключительно в рамках марксистской науки. Отличием советской марксистской методологии исследований проблем безопасности было то, что она предполагала использование подхода, который отличался от идей русских философов, ориентированных на обоснование союза государства и церкви [26]. В качестве теоретического авторитета здесь использовались труды государственных лидеров, В.И. Ленина и И.В. Сталина, отражавших точку зрения в которой первостепенной ценностью провозглашалась безопасность государства. В частности, В.И. Ленин доказывал, что «интересы социалистической республики превыше интересов прав народов на самоопределение» [6]. Для И.В. Сталина идеалом более высокого порядка, чем сохранение безопасности государства и нации, было сохранение интересов трудящихся, во имя сохранения которого даже нация могла пожертвовать своим правом на самоопределение [23].

Влияние, которое оказывала методология И.В. Сталина на советских авторов, таких как А.А. Жданов, С.С. Киров, И. Сидоров [21] проявлялось в том, что большинство из них использовало концепцию, которая утверждала, что определяющее влияние на складывание системы общественной и государственной безопасности оказывает классовая солидарность, которая формирует государственное и общественное устройство. Представители историко-материалистического направления, такие как Б.В. Поршнев, С.В. Юшков, Л.С. Мамут [16], доказывали, что сущность общественного бытия составляют материальные процессы его развития, которое осуществляется объективно вне зависимости от влияния на них сознания личности, общества, народа. Эти термины в интерпретации советских авторов теряли присущий им социально-психологический смысл и приобретали социально-экономическое содержание, раскрываемое в ряде идеологических понятий, которые объясняли доминирующую роль государства в экономической, политической, культурной, духовной жизни народа. К ним, как пишет В.С. Бузин, относились такие термины, как «нация», «народ», «национальность», «народонаселение», «национальные меньшинства» и др. [5]

Наиболее распространенным было обращение к термину «народ» который выступал в роли объекта безопасности и ассоциировался со всем населением государства, проживающим на его территории и подчиняющимся его власти. При этом согласно советской концепции безопасности, люди, то есть граждане государства, не могли повлиять на протекание общественных процессов, поэтому складывание системы безопасности должно было зависеть только от усилий государства, выступавшего в роли единственного его субъекта. Поэтому концептуальное осмысление проблемы безопасности в советский период было сконцентрировано вокруг понятия о государственной безопасности, которая понималась как состояние защищенности от внешних военных угроз, и подразумевала организацию комплекса мер, основанных на применении политики вооруженной защиты [17].

Дальнейшее развитие традиции понимания безопасности, в качестве усилий, предпринимаемых советским государством во имя сдерживания внешних угроз, получила во второй половине XX в., когда, ведущей идеей системы безопасности оказалась доктрина «ядерного противостояния» с Западом. Такие авторы, как Л. Григорян, М. Карпушин, Ю. Долгополов [8] доказывали, что во имя обеспечения безопасности Советский Союз вынужден был отвечать на агрессивные действия стран НАТО. Под системой безопасности они понимали складывание таких международных отношений, которые выстраивались на принципе «баланса сил», в рамках которой каждая из сторон старалась противопоставить оппонентам адекватный ответ на наращивание ими «ядерного потенциала». Как пишет Н.И. Бубнова, односторонний взгляд, на безопасность оправдывал «гонку вооружений» и мог привести к ядерному конфликту [4].

Важно обратить внимание, что в этот период проблематика безопасности стала зависеть от обсуждения международных проблем, что было зафиксировано в таких ведущих изданиях по проблемам безопасности, как «Советская военная энциклопедия» и «Военный энциклопедический словарь». В них понятие «безопасности» соотносилось только с идеей государственной безопасности, и не учитывало влияния социальных, экономических, культурных, духовных факторов [14]. Обсуждение проблем безопасности, в рамках которых ведущей темой считалось влияние международных угроз на состояние развития государства и состояние его граждан не предполагало дополнительных теоретических коннотаций, так как изложенная в центральных изданиях точка зрения считалась общеобязательной. В частности, П.И. Романов и В.Г. Белявский доказывали, что в современных условиях определяющим фактором развития системы безопасности является противостояние между миром империализма и Советским Союзом, который определяет необходимость совершенствования системы безопасности на всех уровнях общества и государства [20].

При этом внимание уделялось главным образом, военным и техническим типам безопасности, среди которых советские авторы, такие как Е.И. Борисоглебский, Ю.Б. Долгополов, С.В. Володин, Ю.И. Авдеев [1] и др. стали выделять пожарную, химическую, электротехническую, радиационную и др. вспомогательные виды безопасности. Ими был осуществлён целый ряд значимых разработок, раскрывающих содержание данной системы, однако, они не выходили за пределы обсуждения международных отношений и не рассматривали вопросы безопасности в рамках самой страны, а тем более вопросы социальной безопасности и безопасности личности [27]. Это стало причиной того, что недостаток внимания к такому важному аспекту безопасности, как солидарные действия государства и общества в рамках развития единой сложной и развивающейся социальной системы, привел к недооценке действий, направленных на формирование их единства и, в конечном счете, повлиял на утрату советским государством возможности проведения адекватной политики управления безопасностью [11].

Поэтому закономерным представляется произошедшее в нач. 90-х гг. XX в. разрушение системы взаимодействия между органами государственного управления и ведущими общественными группами страны, приведшее к краху Советского Союза. В последующее время представления о безопасности в рамках взаимодействия государства и общества были коренным образом переосмыслены, так как государство, перестав быть единственным собственником на территории страны, перестало неограниченно вмешиваться в социальную и личную сферы жизнедеятельности. Вместе с этим, как отмечают С. Васильев, Ю.В. Рыжова, Р.К. Лавриненко, Л. Шершнева, С.М. Рогов, В. Пирумов [19] государство не избавилось от необходимости решать проблемы, связанные с формированием системы безопасности, без которой невозможным является существование и развитие личности и общества.

С начала XXI в. Россия оказалась втянута в процессы, связанные с возникновением новых угроз ее безопасности, требующих новых подходов к проведению ее научного исследования и социально-философского осмысления. Специфика этих угроз связывается с одной стороны с реанимацией противостояния времен «холодной войны», в рамках которого, страны НАТО в качестве идеала рассматривают возможность существования только «однополярного» мира, где, как пишет А.Н. Богданов, России уделяется место сырьевого придатка более развитых стран [3]. При этом попытки оказать сопротивление внешнему политическому давлению сталкиваются с массой не только внешних, но и внутренних, первую очередь экономических проблем. Наиболее значительное влияние на эту ситуацию оказывает долговременный, усиливающийся мировой финансовый кризис, приобретший в последнее время практически неуправляемый характер.

Его влияние ведет к тому, что в современных условиях практически невозможной оказывается организация коллективной международной системы безопасности, что порождает возможность для развития все новых и новых глобальных проблем. В этих условиях, показывает свою ограниченность концепция безопасности, которая утверждает необходимость решения проблем безопасности за счет угрозы применения «ядерного оружия». При этом стратегии обеспечения безопасности со временем меняются и на сегодняшний день происходит отказ от упрощенного понимания проблемы обеспечения безопасности, которая долгое время рассматривалась только как противодействие внешним угрозам. Это подтверждает мнение С. Панарина [18], согласно которому заинтересованность в защите безопасности только за счет осуществления политики противопоставляющей «своих» «чужим» является проявлением изоляционизма, который разделяет, и поэтому ослабляет государство и общество и в свою очередь становится источником угрозы подрывающей всю систему безопасности.

**Вывод.** Таким образом, специфика представлений о безопасности общества и государства в дореволюционный период заключалась в формировании идеи об особой роли государства в обеспечении безопасности общества. В рамках советской доктрины безопасности в качестве наиболее эффективного средства защиты рассматривалось наращивание «ядерного потенциала» и не учитывало влияния социальных экономических, культурных, духовных факторов, что, в конечном счете, повлияло на утрату советским государством возможности проведения адекватной политики управления безопасностью. В этих условиях, показывает свою ограниченность концепция безопасности, которая утверждает необходимость решения проблем безопасности за счет угрозы применения «ядерного оружия». Очевидно, что современные проблемы безопасности России, как на международной арене, так внутри страны, требуют таких подходов, которые были бы способны вывести проблематику противостояния на уровень обсуждения вопросов взаимодействия с окружающим миром и разнообразными социальными группами внутри страны. Однако столь радикальная трансформация концептуальных подходов к проблемам безопасности требует идейного обоснования. Поэтому перед современными исследователями стоит ряд задач, связанных с необходимостью поиска новых, нетривиальных подходов к осмыслению проблем современного российского государства и общества. По сути, речь идет о формировании заново мировоззренческих оснований отечественной философии безопасности, ведущим принципом которой в новых условиях должно стать формирование аналитического взгляда на проблемы взаимодействия личности, общества, государства, других социальных групп в рамках системы социальной безопасности.

## Литература

1. Авдеев Ю. Космос, баллистика, человек. М.: Советская Россия 1978. 272 с. Аксаков К.С. Полн. собр. соч. М.: Правда, 1966. 408 с.
2. Бердников И.С. Церковь и Империя. История Православной симфонии отношений М.: ФИВ 2012. 512 с.
3. Богданов А.Н. «Американская империя» и мировой порядок в XXI веке // Геополитика и безопасность. 2014. № 4. С. 79–86.
4. Бубнова Н.И. Российско-американские отношения в сфере контроля над вооружениями: выйти из клинча // Вестник МГИМО Университета. 2017. № 3. С. 161–177.
5. Бузин В. С. О нации и национализме // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2018. С. 311–324.
6. Ленин В.И. Полн. собр. соч.: 5-е изд. Т. 35: Октябрь 1917 – март 1918. М., 1974. 600 с.
7. Градовский А.Д. Политика, история и администрация. СПб: Издание книгопродавца-типографа М.О. Вольфа 1871. 370 с.
8. Долгополов Ю. Война без линии фронта. М.: Воениздат. 1981. 200 с.
9. Жуков А.В. Религиозное мифотворчество в обыденной религиозности населения Байкальского региона // автореф. дисс. докт. филол. наук: 09.00.14. Чита, 2011. 45 с.
10. Жуков А.В. Религиозность, субъективизм и конструирование концепций религиозной личности // Вестник Читинского государственного университета. 2010. № 2 (59). С. 129–136.
11. Жуков А.В. Традиционная народная религиозность и проблема «двоеверия» // Вестник Читинского государственного университета. 2011. № 2 (69). С. 10–15.
12. Жуков А.В. Формирование религиозно-мифологического мировоззрения и мифы о религиозности // Вестник Читинского государственного университета. 2010. № 3 (60). С. 27–33.
13. Ильин И.А. Философия права. Нравственная философия // Соч: в 2 т. Т. 1. М.: Изд-во «Медиум», 1993. 466 с.
14. Колесников М.П. Российская Военная Энциклопедия: традиции и современность // Военная мысль. 1995. № 5 (9–10). С. 2–8.
15. Леонтьев К.Н. Собрание сочинений. СПб. Владимир Даль 2007. 640 с.
16. Мамут Л.С. Учение Маркса о государстве требует переосмысления // Общественные науки и современность. 1991. № 5. С. 100–108.
17. Павлова Н.С. Философско-социологические и исторические основания постановки проблемы безопасности в истории науки // Вестник Оренбургского государственного университета. 2007. С. 87–93.
18. Панарин А.С. Стратегическая нестабильность в XXI веке. М.: Алгоритм, 2004. 640 с.
19. Пирумов В.С., Опалев А.В. Национальная безопасность. М.: «Оружие и технологии», 2010. 232 с.

20. Романов П.И., Белявский В.Г. Конституция СССР и защита Отечества. М.: Воениздат. 1979. 127 с.
21. Сидоров И. Сталин и историческая наука // Вопросы истории. 1949. № 12. С. 23–40.
22. Сорокин П.А. Преступление и кара, подвиг и награда: Социологический этюд об основных формах общественного поведения и морали. СПб.: Изд. Я.Г. Долбышева, 1914. 456 с.
23. Сталин И. Марксизм и национальный вопрос. М.: Госполитиздат, 1949. 64 с.
24. Трубецкой Е.Н. Избранное. М.: Канон 1995. 475 с.
25. Чернышевский Н.Г. Критика философских предрассудков против общинного владения. М.: Мысль, 1986. Т. 1. С. 628–642.
26. Zhukov A., Bernyukevich T., Zakharova E., Gomboeva M. Impact of social myths on the construction of German identity in Russian polyethnic region // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Т. 9. № 42. С. 104–239.
27. Zhukov A.V., Zhukova A.A. Methodological features of study and development of «ethnic culture» images in China // International Electronic Journal of Mathematics Education. 2016. Т. 11. № 5. С. 1321–1330.

#### PREREQUISITES FOR THE FORMATION OF A PHILOSOPHY OF SOCIAL SECURITY IN PRE-REVOLUTIONARY RUSSIA AND THE SOVIET UNION

**Kononov S.V.**

Far Eastern Higher Combined Arms Command School named after Marshal of the Soviet Union K.K. Rokossovsky

The article is devoted to the analysis of the formation of the philosophy of social security on the territory of the Russian state, where, as the author shows, already from the beginning. XIX century. ideas were known about the need to ensure a decent level of existence for the individual and society. The aim of the article is to trace how the understanding of security has changed in Russian science. The article uses the method of phenomenological and comparative analysis, with the help of which the study of domestic security concepts was carried out. The first task posed by the author is to consider the discussion about safe development among pre-revolutionary authors, the result of which was the formation of an idea about the special role of the Russian state in ensuring the security of society. The second task is to consider the Soviet concept of security, centered around the concept of a state system for providing armed protection against external enemies. As the author shows, this concept was characterized by the refusal to take into account the influence of social, economic and spiritual factors of security. The third task was to analyze the post-Soviet concept of security, within which the relationship between society and the state was rethought, which ceased to interfere indefinitely in the social and personal spheres of life and rejected a simplified understanding of the problem of ensuring security, which for a long time was considered only as counteraction to external threats.

**Keywords:** social security, security concepts, pre-revolutionary security concept, Soviet security concept, post-Soviet security concept, state security, national security.

#### References

1. Avdeev Yu. Space, ballistics, man. Moscow: Soviet Russia 1978.272 p. Aksakov K.S. Full collection op. Moscow: Pravda, 1966.408 p.
2. Berdnikov IS Church and Empire. History of the Orthodox Symphony of Relations M.: FIV 2012.512 p.
3. Bogdanov A.N. “American Empire” and the world order in the XXI century // Geopolitics and security. 2014. No. 4. P. 79–86.
4. Bubnova NI Russian-American relations in the field of arms control: getting out of the clinch // Bulletin of MGIMO University. 2017. No. 3. S. 161–177.
5. Buzin VS On the nation and nationalism // Bulletin of the St. Petersburg University. 2018.S. 311–324.
6. Lenin V.I. collection op.: 5th ed. Т. 35: October 1917 – March 1918.Moscow, 1974.600 p.
7. Gradovsky AD Politics, history and administration. SPb: Edition of the bookseller-typographer M.O. Wolf 1871.370 p.
8. Dolgoplov Yu. War without a front line. Moscow: Military Publishing. 1981. 200 s.
9. Zhukov AV Religious myth-making in the everyday religiosity of the population of the Baikal region // author. diss. doct. Philos. Sciences: 09.00.14. Chita, 2011.45 p.
10. Zhukov AV Religiousness, subjectivism and construction of the concepts of a religious personality // Bulletin of the Chita State University. 2010. No. 2 (59). S. 129–136.
11. Zhukov AV Traditional folk religiosity and the problem of “dual faith” // Bulletin of the Chita State University. 2011. No. 2 (69). S. 10–15.
12. Zhukov A.V. Formation of a religious-mythological worldview and myths about religiosity // Bulletin of the Chita State University. 2010. No. 3 (60). S. 27–33.
13. Ilyin IA Philosophy of law. Moral philosophy // Works: in 2 volumes. Vol. 1. M.: Publishing house “Medium”, 1993. 466 p.
14. Kolesnikov MP Russian Military Encyclopedia: traditions and modernity // Military thought. 1995. No. 5 (9–10). S. 2–8.
15. Leontiev K.N. Collected Works. SPb. Vladimir Dal 2007. 640 s.
16. Mamut LS Marx’s doctrine of the state requires rethinking // Social sciences and modernity. 1991. No. 5. S. 100–108.
17. Pavlova NS Philosophical, sociological and historical foundations for posing the problem of security in the history of science // Bulletin of the Orenburg State University. 2007. S. 87–93.
18. Panarin AS Strategic instability in the XXI century. M.: Algorithm, 2004.640 p.
19. Pirumov V. S., Opalev A.V. National security. Moscow: “Arms and Technologies”, 2010. 232 p.
20. Romanov PI, Belyavsky VG Constitution of the USSR and defense of the Fatherland. Moscow: Military Publishing. 1979. 127 s.
21. Sidorov I. Stalin and historical science // Vopryf history. 1949. No. 12. S. 23–40.
22. Sorokin PA Crime and punishment, feat and reward: Sociological study of the main forms of social behavior and morality. SPb.: Ed. Ya.G. Dolbysheva, 1914.456 p.
23. Stalin I. Marxism and the national question. Moscow: Gospolitizdat, 1949.64 p.
24. Trubetskoy E.N. Selected ... M.: Canon 1995.475 p.
25. Chernyshevsky NG Criticism of philosophical prejudices against communal ownership. M.: Mysl, 1986.Vol. 1. S.628–642.
26. Zhukov A., Bernyukevich T., Zakharova E., Gomboeva M. Impact of social myths on the construction of German identity in Russian polyethnic region // Indian Journal of Science and Technology. 2016. Vol. 9, No. 42, p. 104–239.
27. Zhukov A. V., Zhukova A.A. Methodological features of study and development of “ethnic culture” images in China // International Electronic Journal of Mathematics Education. 2016. Vol. 11. No. 5. P. 1321–1330.

# Концепция эстетического воспитания Фридриха Шиллера

**Маслова Вера Александровна,**

младший научный сотрудник сектора эстетики Института философии РАН

E-mail: maslovavera@gmail.com

*Актуальность.* Развитие техногенных и информационно-коммуникационных признаков современных социокультурных систем в основе своего функционирования сдерживает развитие самобытности личности, локальных культурно-исторических признаков, в конечном счёте, приводящее к социальной апатии и равнодушию со стороны отдельного взятого индивида. Когда материальный аспект ценностей довлеет над духовным, что характерно для общества потребления, размывается фронт индивидуального проявления культурных навыков отдельной личности. Философское переосмысление концепции эстетического воспитания, согласно требований современного развития общества, это тот вызов, который требует обращение к ретроспективному опыту и его переосмыслению для актуализации практики культуры и полноценного развития личности, с учётом характерных особенностей этапа развития социальных систем.

*Объект исследования.* Эстетическое воспитание, как ингерентное свойство социокультурных систем. Предмет исследования. Концепция эстетического воспитания Фридриха Шиллера, как репрезентация ретроспективного опыта в современном мироустройстве. Цель исследования. Заключается в дескриптивном описании феномена эстетического воспитания, как неотъемлемого признака современных социокультурных аспектов общественной жизни. Задачи исследования. Заключаются в раскрытии формы и содержания феномена эстетического воспитания индивида и социальных групп на современном этапе развития общества. Методология исследования. Используются теоретико-эвристические методы дескриптивного характера, с использованием аксиологического подхода, базирующиеся на общепризнанных методах научного познания: аналогии, абстрагирования, дедукции, абстракции, обусловленные феноменологическими и системными принципами исследования. *Результаты исследования.* Выражаются в детекции феномена эстетического воспитания, результаты которого приводят к изменениям в социально-культурном укладе общества.

**Ключевые слова:** практика культуры, эстетика, самоценность, самоданность, творчество, пайдея, равенство.

## Введение

Прежде чем рассматривать феномен эстетического воспитания в сложившейся формации общества, необходимо исключить возможную многозначность в категориально-понятийном аппарате исследования. Уточним, что мы понимаем под практикой культуры, как несомненного выражения эстетического воспитания в обществе. Практика культуры (авторское определение) – деятельность человека, обусловленная разумными действиями и сознательным целеполаганием, направленная на трансформацию действительности и самого человека, через моноспекцию его активности для создания индивидуальных и общественных нормативно-ценностных связей. Понятие нормативно-ценностных связей мы заимствуем у М. Вебера [2], который различал культурно-религиозные нормативно-ценностные связи и их влияние на проявление результатов хозяйственной деятельности общества. В историческом аспекте практика культуры и эстетического воспитания эволюционировала от идей Аристотеля о калокагатии [4], как представлении проявлений добра и прекрасного в человеке до идей Макаренко А.С. [6] о проявлениях красоты окружающей действительности и собственных поступков. Можно ли утверждать, что практика культуры претерпела существенные изменения по выражению своей данности и своему содержанию через столетия своего проявления в жизни человека на разных формациях общественного развития. Идеи воплощение практики культуры неизбежно сводится к поискам аналогий в ретроспективном периоде, поэтому практика культуры, как самоданность по выражению М. Хайдегера [10] трансформируясь под сложившийся культурно-исторический уклад на разных формациях общественного развития, тем не менее, перманентна своими проявлениями. Действительно, например, идеи В.Н. Шацкой [11] о воздействии музыки на человека, которая раскрывает проявления прекрасного в окружающей его реальности, возвращают нас к мыслям Р. Декарта [3] о проявлениях гармонии и равновесия в человеке под воздействием музыки. Но означает ли перманентность проявлений практики культуры, что эстетическое воспитание также перманентно в своём выражении, конечно же нет, так как эстетическое воспитание следуя за изменениями в характере окружающей действительности, обусловленными особенностями той или иной сложившейся общественно-экономической формации требует изменения методов практического приложения. Возвращаясь к идеям калокагатии Аристотеля следует отметить, что ещё во времена античности философы уделяли значительное внимание совершенствованию человеческого образа

через стремление к духовному и физическому идеалу, что нашло своё воплощение в понятии пайдеи [5]. Античная пайдея обнаруживает два уровня воспитания, воспитание как принадлежность к социальной традиции и группе (прежде всего афинянин, а потом грек) и воспитание божественного в человеке, как воплощении совершенства, что возвышало отдельно взятую личность над другими и потому именовалось проявлением божественных сил [5]. Несомненно, идеи пайдеи в своём первоизданном виде не потеряли свою актуальность, ведь стремление к совершенству человека создаёт необходимое многообразие, а совершенство, как отмечал Г. Лейбниц это есть «субстанция, в которой многообразие изменений находится в превосходной степени, как в источнике; и это мы называем Богом» [7]. Но также как и Ф. Шиллер [12] мы обнаруживаем исторический антагонизм развития общества как хозяйственной среды, обусловленной коммерциализацией и борьбой за ресурсы, часто выражающейся в форме насилия и развития общества, как социально-культурной среды, где права и свобода граждан являются главенствующими в социальной политике развитых стран. Означает ли это, что идеи пайдеи не могут найти своего воплощения в современной общественно-экономической формации. По мнению Ф. Шиллера античная культура содержала в основе своей противоречие [12] в политическом устройстве, заключающееся в наличии-отсутствии политической свободы и развитии искусства, а также внутренне противоречие в самом воплощении искусства, заключающееся в природе человека и его сознательной созидательной деятельности. Таким образом, пайдея предвосхитила в своём воплощении наличие в будущем противоречий в культурном и историческом развитии общества.

## Основная часть

Остаётся открытым вопрос, какую форму и содержание должно принять эстетическое воспитание в сложившейся общественно-экономической формации. Ф. Шиллер полагал, что в античные времена, когда произошло зарождение пайдеи, не существовало антитезы между понятием государства и понятием отдельной личности и мы согласимся с ним: «каждый индивид имел независимую жизнь, а при необходимости, мог сливаться с целым...» [12]. Но последующие общественно-экономические формации всё больше углубляли противоречивость характера отношений между отдельной личностью и государством, с одной стороны права и свобода граждан неоспоримы, с другой стороны ограниченность ресурсов, конкурентная борьба, борьба за власть ставит первостепенным потребление, как воплощение социального статуса индивида. Но в таких условиях личность из творца превращается в потребителя, продуктом труда которого является не выражение художественных усилий и тяги к выражению прекрасного через творчество, а создание продукта коммерческого интереса. Значит ли это, что современное общество теряет культуру в основе

своего существования или это изменение проявление форм культуры, как неизбежность культурно-исторического развития. Ф. Шиллер считал, что подобное противоречие неизбежно и есть данность и необходимость, при этом являясь «необходимым условием дальнейшего развития человека» [12]. Надо отдать должное Ф. Шиллеру, что он не только отметил противоречивость культурного и исторического развития общества, которое проходит через различные формации своего бытия, но и счёл это «исторически неизбежным» [12], назвав подобный антагонизм «великим орудием культуры» [12]. Но в то же время Ф. Шиллер не призывал к попытке возобновления прошлого, а полагал, что стремление к развитию самоценности личности должно помочь преодолеть сложившийся антагонизм. Должно ли подобное противопоставление личности и государства выражаться в форме борьбы между ними, что становится более важным в настоящее время, что первостепенно: индивидуальное благо, выражающееся в раскрытии творческого потенциала личности или общественное благо, которое будет распределено в виде достижений результатов труда отдельных индивидов между всеми членами общества. Какие формы должна принять эта борьба, ведь углубление подобного противостояния неизбежно закончится дисгармонией самого существования, как личности, так и государства в целом. Можно поспешно заявить, что самоценность личности есть категория вне оценки и личность творца первостепенна перед формально организованной массой, но разве уничтожение сложившегося общественного порядка будет способствовать достижению гармонии в развитии личности. Мы будем иметь дело со стихийными проявлениями природы человека, при которых отсутствие организации и принадлежности к чему-то большему, нежели собственная индивидуальность окончательно уничтожит творческие начала. Взглянем на ситуацию с другой перспективы, человек, стремящийся к совершенству должен ли быть всегда индивидуален, подразумевая, что он полностью свободен от всех общественных ограничений. Но как тогда он будет достигать гармонии и что для него будет красота мира, когда свобода всех от всего стирает необходимые различия, которые позволяют нам видеть ужасное – прекрасное, доброе – злое. Ф. Шиллер отстаивал идею приоритета самоценности личности над общественным, так в [12]: «Сколько бы ни получал мир как единое целое, от раздельного развития человеческих сил, все же нельзя отрицать того, что индивиды, затронутые им, страдают под гнетом этой мировой цели». Следует ли нам понимать, что Ф. Шиллер ставил интересы отдельной личности выше интересов государств, тут мы сталкиваемся с мнимым противоречием в концепции Ф. Шиллера об эстетическом воспитании, ведь спустя прошедших событий в его жизни, а именно французской буржуазной революции мы видим у Ф. Шиллера [1]: «государство выкажет по отношению к гражданам суровую строгость закона и, чтобы не сделаться жертвой их, должно будет без уважения раздавить

враждебную индивидуальность». Чем объясняется подобное противоречие идей Шиллера в противопоставлении личности и государства, с одной стороны он всецело поддерживал идею самоценности личности будучи более категоричен даже по отношению к кантовской этике, с другой стороны признавал неоспоримое право государства уничтожить враждебную личность, грозящую своим существованием его целостности. Противоречия как такого нет, потому мы можем смело назвать его «мнимым» Шиллер считал, что к уничтожению целостности государства стремятся «низшие слои» [12], личности которых не обладали признаками культуры и по природе своей стихийны. Позиция Шиллера это срединный путь, по другому путь баланса между существованием государства как неизбежной данности и личности как самоценности. Как разрешить неизбежную противоречивость этих отношений, ответ на этот вопрос возвращает нас к античной пайдеи «художник – педагог» и «художник-политик» в состоянии обнаружить изъяны окружающей нас действительности и исправить то, что можно исправить, стремясь к гармонии в синтезе природы и свободы, синтезе морального и чувственного. Активность художника, подразумевающая устранение изъянов настоящего, предполагает диссоциативность его усилий от политических или экономических институтов в обществе, только свобода в выражении своего творчества способна дать толчок нравственному развитию личности. Крайне важной категорией выступает красота, по выражению Шиллера [12]: «красота, одновременно, – и наше состояние, и наше действие». Насколько нравственны и морально оправданы воплощения результатов работы современных политических и экономических институтов, кто является эстетическим цензором их действий, как эстетическое воспитание применительно к этим общественным образованиям себя проявляет. Вот те вопросы, которые мы должны повторить вслед за Шиллером, но уже сейчас. Противоречия морально-нравственного характера, культурно-исторического характера преодолимы, если расширить предметную область знаний эстетики политики, эстетики экономики (что практически отсутствует как явление в настоящее время). Говоря о политической культуре, корпоративной культуре мы сталкиваемся с набором правил – что делать нельзя, но как можно ожидать проявлений красоты и эстетических свершений, когда вся культура сводится к правилам и обязанностям. Как «художник – политик» может реализоваться как творец, когда весь его путь это борьба за власть. О наличии несовместимости эстетики, как формы выражения искусства и политики, подразумевающей коллективные свершения убедительно высказывается современный мыслитель Жак Рансьер [8]. При этом Рансьер столь же убедительно высказывает мысль, что подобное несоответствие может быть преодолено-достаточно эстетической мысли предложить модели для эстетического осмысления политики. Так в [13] мы видим у Рансьера «Равенство состоит не столько в унификации, сколько

в деклассификации», подразумевая свой проект «сообщества равных», что созвучно мыслям Аристотеля [1] о возможном равенстве, принимающем форму единого многообразия. Как мы видим в сложившихся современных условиях отражение действительности при всём её многообразии не требует от нас каких-то экстраординарных мер по преодолению «культурной пропасти», которая может быть заполнена волей художника-творца без углубления противоречий между отдельной личностью и обществом в целом.

## Выводы

Итак, что такое эстетическое государство, по Шиллеру это, когда «все, даже служебное орудие, является свободным гражданином, равноправным с самым благородным...» [12], что, как мы заметили, перекликается с идеями Рансьера, то есть такое государство где равенство не становится формальным признаком, а действительно отражает сложившееся мироустройство. Когда человек развиваясь объединяет свои телесные и духовные проявления в одну компоненту, становясь при этом цельным как личность и может самовыражаться творчески без ущерба для остальных членов общества это то равенство к которому следует стремиться. Эстетическому осмыслению не в форме принадлежности искусства, к каким-либо общественным институтам, а в форме индивидуального самовыражения личностных качеств художника, должны быть подвергнуты коллективные модели поведения, подразумевающие под собой отсутствие культуры как средства достижения цели. Принимая, равным общественное и индивидуальное мы сформируем такую реальность, в которой «художник-педагог», «художник-политик» сможет преобразовывать изъяны реального мира. Конечно, необходимо подчеркнуть особую важность образования в становлении личности художника, разделение образовательных программ по жёсткой специализации не способствует становлению и развитию творческих личностей. Универсальность образования, подчёркнутая словом – высшее, должна подразумевать наличие гуманитарных дисциплин – философии, этики, эстетики, культурологии и пр. призванных дать понимание красоты и способствующих раскрытию потенциала творчества. Погоня за специализацией, унификацией предметных областей, оптимизацией издержек государственного бюджета приводит к тому, что подрастающее поколение не формулирует для себя понятие эстетического удовольствия от индивидуального творчества и творческих свершений. Государство в полной мере должно придерживаться политики создания равных условий для развития отдельно взятой личности и эстетического воспитания без оглядки на социальный статус и материальные возможности индивида. Подобные условия равенства неизбежно приведут к формированию большей целостности общества, преодолению дифференциации социальных слоёв и формированию нормативно-ценностных связей.



## Литература

1. Асмус В.Ф. Историко-философские этюды. М.: Мысль, 1984, 182 с.
2. Вебер М. Избранные произведения: Пер. с нем.; сост., общ. ред. и послесл. Ю.Н. Давыдова; предисл. П.П. Гайдено; коммент. А.Ф. Филиппова. – М.: Прогресс, 1990.
3. Декарт Р. Избранные произведения М.: Государственное издательство политической литературы, 1950–712 с.
4. Ильин В. История философии: Учебник для вузов – СПб.: Питер, 2003–732 с. ил.
5. Йегер В. Пайдейя. Воспитание античного грека. Т. 2. /Пер. с нем. М.Н. Ботвинника. – М.: «Греко-латинский кабинет Ю.А. Шичалина» 1997.
6. Макаренко А.С. О воспитании – Москва: Издательство политической литературы, 1990 – с. 416
7. Монадология/ Философский энциклопедический словарь. Гл. редакция: Л.Ф. Ильичёв, П.Н. Федосеев, С.М. Ковалёв, В.Г. Панов. 1983.
8. Рансьер, Жак Эстетическое бессознательное / Сост., пер. с франц. и послесл. В.Е. Лапицкого. – СПб.; Москва: Machina, 2004. – 128 с
9. Рубинштейн М.М. Эстетическое воспитание детей. – Изд. 3-е, испр. – М.: Т-во «В.В. Думнов, наследн. бр. Салаевых», 1924. – 118 с.
10. Хайдеггер М. Бытие и время / М. Хайдеггер; Пер. с нем. В.В. Бибихина. – Харьков: «Фолио», 2003. – 503 с.
11. Шацкая В.Н. Музыкально-эстетическое воспитание детей и юношества / В.Н. Шацкая; [вступит. ст. д-ра пед. наук, проф. Н.А. Ветлугиной]. – Москва: Педагогика, 1975. – 198с.
12. Шиллер Ф. Письма об эстетическом воспитании человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.bim-bad.ru/docs/schiller\\_aesthetic\\_education.pdf](http://www.bim-bad.ru/docs/schiller_aesthetic_education.pdf) – (дата обращения 23.11.2020)
13. J. Ranciere. Aux bords du politique, Paris, Osiris, 1990, p.46

### FRIEDRICH SCHILLER'S CONCEPT OF AESTHETIC EDUCATION

Maslova V.A.

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences

**Relevance.** The development of technogenic and information and communication features of modern socio-cultural systems at the heart of its functioning hinders the development of individual identity, local cultural and historical features, ultimately leading to social

apathy and indifference on the part of a single individual. When the material aspect of values prevails over the spiritual, which is typical for a consumer society, the frontier of individual manifestation of cultural skills of an individual is blurred. Philosophical reinterpretation of the concept of aesthetic education, according to the requirements of modern development of society, is a challenge that requires an appeal to retrospective experience and its reinterpretation for actualization of cultural practice and full development of the individual, taking into account the characteristic features of the stage of development of social systems.

**Object of research.** Aesthetic education as an inherent property of socio-cultural systems. Subject of research. Friedrich Schiller's concept of aesthetic education as a representation of retrospective experience in the modern world order. Purpose of research. It consists in a descriptive description of the phenomenon of aesthetic education as an integral feature of modern socio-cultural aspects of public life. Research problem. They consist in revealing the form and content of the phenomenon of aesthetic education of an individual and social groups at the present stage of society development. Research methodology. Theoretical and heuristic methods of a descriptive nature are used, using an axiological approach, based on generally recognized methods of scientific knowledge: analogy, abstraction, deduction, abstraction, due to the phenomenological and systemic principles of research.

Research result. They are expressed in the detection of the phenomenon of aesthetic education, the results of which lead to changes in the socio-cultural structure of society.

**Keywords:** cultural practice, aesthetics, self-worth, self-awareness, creativity, paidea, equality.

### References

1. Asmus V.F. Historical and philosophical studies. Moscow: Mysl, 1984, 182 p.
2. Weber M. Selected works: TRANS. from German; comp., General ed. and afterword by Yu.n. Davydov; Preface by P. p. Gaidenko; commentary by A.F. Filippov. – M.: Progress, 1990.
3. Descartes R. Selected works of M.: State publishing house of political literature, 1950–712 p.
4. Ilyin V. History of philosophy: Textbook for universities-St. Petersburg: Peter, 2003–732 p. ll.
5. Yeager V. Paideia. Education of the ancient Greek. Vol. 2. / TRANS. from the German M.N. Botvinnik. – M.: "Greek-Latin Cabinet of Yu.a. Shichalin." 1997.
6. Makarenko A.S. About education-Moscow: Political literature publishing house, 1990-p. 416
7. Monadologiya / Philosophical encyclopedia. GL. editorial Board: L.F. Ilyichev, P.N. Fedoseev, S.M. Kovalev, V.G. Panov. 1983.
8. rancier, Jacques Aesthetic unconscious / Comp., TRANS. from French. and afterword By V.E. Lapitsky. – SPb.; Moscow: Machina, 2004. – 128 p.
9. Rubinstein M.M. Esthetic education of children. – Ed. 3rd, IS-PR. – M.: T-vo "V.V. Dumnov, hereditary br. Salaevs", 1924. – 118 p.
10. Heidegger M. Being and time / M. Heidegger; TRANS. from it. V. V. bibikhina. – Kharkiv: "Folio", 2003. – 503 p.
11. Shatskaya V.N. Musical and aesthetic education of children and youth / V.N. Shatskaya; [Intro. art. doctor of pedagogical Sciences, prof. N.A. Vetlugina]. – Moscow: Pedagogika, 1975. – 198 s.
12. Shiller F. Letters about aesthetic education of a person [Electronic resource]. – Access mode: [http://www.bim-bad.ru/docs/schiller\\_aesthetic\\_education.pdf](http://www.bim-bad.ru/docs/schiller_aesthetic_education.pdf) – (accessed 23.11.2020)
13. J. Ranciere. Aux bords du politique, Paris, Osiris, 1990, p. 46.

# Традиции декоративно-прикладного творчества эвенков в этнодизайне национальных украшений

**Сидорова Лилия Егоровна,**

доцент, кафедра технологии обработки драгоценных камней и металлов, Северо-Восточный федеральный университет  
E-mail: likas-fti2010@mail.ru

Статья посвящена изучению декоративно-прикладного искусства народов Сибири и Дальнего Востока –эвенков. Традиции декоративно-прикладного искусства эвенков зародились из условий кочевой жизни и были с ней полностью связаны. Особое внимание уделяется художественной обработке металла, которая имеет художественную ценность, но не получила широкого развития.

Представлены сведения о кузнечном деле эвенков. Указывается, что художественная металлообработка не получила широкого развития, так как она не приспособлена к кочевому образу жизни, который они ввели. У эвенков не было большого ассортимента художественных металлических изделий.

Особое внимание уделено на своеобразный феномен нации – орнамент, который нашёл своё воплощение в модели мира этого народа.

В статье автор раскрывает значение и орнаментальную культуру эвенков. Дизайн и творческая деятельность основаны на традициях в области орнамента, приемах декоративных изделий, а художественная деятельность этнических культур является основой популярного направления в области этнодизайна.

Автором предложен проект этнодизайна национальных украшений эвенков из драгоценного металла, основанный на традициях в орнаментации, технических приемах декорирования изделий. Впервые, в качестве основного материала выбран сплав серебра, с использованием эвенкийских орнаментальных мотивов в технике эмали.

**Ключевые слова:** декоративно-прикладное творчество, эвенки, этнодизайн, ювелирные украшения, орнамент, кузнечное дело.

## Введение

Традиционное декоративно-прикладное искусство-это бесценное наследие народов Севера, этнографическое богатство, сакральная ценность предметов и их декора [7]. Путь к возрождению и дальнейшему развитию национальной культуры любого народа начинается с изучения традиционного искусства, которое является своеобразным художественным индикатором исконной сущности этноса.

Дизайн и творческая деятельность основаны на традициях в области орнаментации, технические методы декоративной продукции и художественной деятельности этнических культур являются основой популярного направления в области дизайна- этнодизайна.

Этнодизайн – это тип дизайна и творческой деятельности, основанный на традициях в орнаментации, технических приемах декоративной продукции и художественной деятельности этнокультур. Кроме того, существует ряд других параметров, определяющих ценность объекта. К ним относятся: эргономичность, экологичность, безопасность, материалоемкость, экономичность[3].

Этнодизайн в обработке материалов воплощает этнические, художественно-эстетические, структурные и технологические компоненты в процессе проектирования национальных ювелирных изделий.

Этническое измерение в проекте национально-го ювелирного искусства-это исследование традиционного декоративного искусства, материальной и духовной культуры, опыт художественных ремесел народов Сибири и Дальнего Востока –эвенков. Особое внимание уделяется феномену нацисамобытному орнаменту, который встроен в модель мира этих людей, а также в технологию обработки металла, которая имеет художественную ценность, но не была широко развита.

## Основное содержание

Декоративно-прикладное искусство эвенков, которое неотделимо от суровой природы самобытно, гармонично и своеобразно [7]. Среди коренных народов Сибири и Дальнего Востока эвенки-самая многочисленная этническая группа [2]. Они жили в гармонии с природой. Это свободный и трудолюбивый народ, народ-художник, народ-философ, сохранивший свою самобытность, национальные традиции, национальное самопознание, которая прослеживается в национальном костюме, разно-

образного по бытовому назначению, богатого декоративными отделками и аксессуарами (рис. 1).

## Национальный костюм



Рис. 1. Национальный эвенкийский костюм мужчины и женщины

Кочевой образ жизни требовал простоты и удобства для изделий из твердого материала: посуды, домашней утвари, предметов оленьей упряжки, а не декоративной стороны [7]. Поэтому художественная обработка дерева, кости, металла не получила такого широкого развития и такого разнообразия форм и орнаментов. Известный немецкий исследователь и этнограф И.И. Георги приводит следующие сведения о кузнечном деле эвенков XVIII века: «среди тунгусских лесов есть кузнецы, но нет других ремесленников. Наковальня, молот, терпут, которые они, как и само железо, обменивают на мягкое барахло у казаков ... после кует, сидя на земле, лопаты, копыя, кремни, ножи, пилы, копыя, оловянные идолы и тому подобное оказываются лучше, чем можно подумать» [10].

Кузнецы – эвенки еще до прихода русских изготавливали из меди, железа и серебра предметы утилитарного характера. Они знали способы литья,ковки, гравировки и инкрустации.

Для украшения кафтанов и нагрудников обычно используют выпуклые лучи, которые имеют форму диска, равного по краям. В центре диска расположен солнечный мотив в виде круга с лучами, или крестообразные орнаментальные узоры (рис. 2) [10].

Эвенки были хорошими кузнецами, они знали сплав свинца и олова, их физические свойства. Почти в каждой семье были приспособления для раздувания огня и наковальня. Кузнецы занимались в основном изготовлением металлических изделий из готового металла. Форму выемки для отливки делали из дерева или глины. Они умели смастерить украшения для одежды и обуви, амулеты – изображения оленя, медведя, россомахи, металлические стойки для костра, курительные трубки, крючки для вынимания мяса из котла, а также инструменты для использования в домашнем хозяйстве [10].

Кузнецы изготавливали украшения для рук из лагуни, металлические пуговицы, медные кольца,

оловянные диски, железные пуговицы, серебряные пластинки, кресты, [10]. Почти во всех изделиях выгравирован орнамент. А женщины шили их на одежду, служившую защитой от болезней, несчастий, смерти и передававшуюся по наследству.

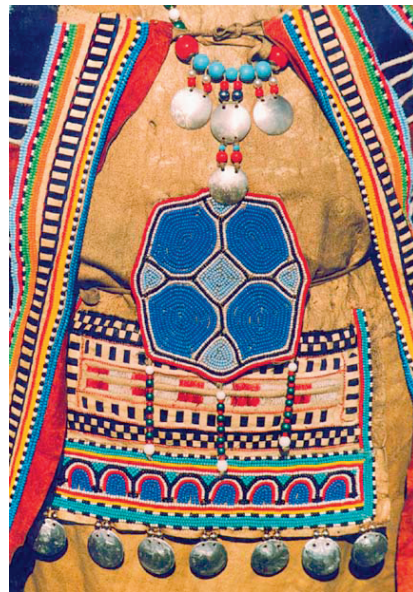


Рис. 2. Эвенкийский женский нагрудник с металлическими подвесками

Таким образом, традиции художественного оформления ансамбля национальной одежды, обуви, изготовления меховых ковров и предметов домашнего обихода у эвенков зародились из условий кочевой жизни и были с ней полностью связаны. Художественное решение бытового искусства эвенки черпали из природы Северного края, из их труда и духовной деятельности.

Каждый орнамент содержит легенду или сказку, происходящую из традиций, обычаев, верований и мифологии эвенков, которая передается из поколения в поколение.

Богатство духовной культуры эвенков проявляется в их языке, традициях, обычаях и верованиях. Но самый загадочный язык культуры каждого народа – это язык молчаливого орнамента.

Российский этнограф, искусствовед, исследователь, знаток народного искусства, С.В. Иванов, писал: «Ценность орнамента состоит в том, что он является относительно устойчивым элементом художественной культуры, который сохраняется на протяжении столетий [4].

Эвенкийский орнамент основан на геометрических орнаментах, главным мотивом которого является красивая природа Севера. Они состоят из прямых полос и поясков из ромбиков, прямоугольников, треугольников, квадратов, кругов в разнообразных комбинациях и цветовых сочетаниях [1].

Изучая глубинные слои орнаментальной культуры народов Сибири, С.В. Иванов выделил единый комплекс геометрических орнаментальных мотивов, составляющих основу традиционного декоративно-прикладного искусства [4]. По его

мнению, геометрический орнамент в искусстве коренных народов Севера берет свое начало с эпохи неолита, как нового вида творчества, отражая древние этапы их этногенеза.

Типичными эвенкийскими мотивами являются различные дугообразные мотивы. Изготовление орнамента зависит от материала. На костяных изделиях (оловянных, вязаных, пряжках) резной бордюрный орнамент представлен треугольником, шпорой, ромбом, дугой, розетками и шевронами.

В орнаменте эвенки воссоздали модель мира своего народа [2]. Верования северных народов не позволяли анатомически точно изображать животных и птиц. Поэтому у эвенков есть ряд символических узоров и орнаментов. Например, крестообразная фигура на эвенкийском нагруднике – это изображение водоплавающей гагары – вид сверху обобщенного образа живого существа. Гагара пользовалась особой любовью у эвенков. Это одна из тех птиц, которые, подобно аисту, выбирают себе пару один раз и на всю жизнь. Поэтому гагара считалась символом любви и семейной верности. Прежде всего, их привлекает ее красивая фигура. Эвенки украшают сумки и нагрудники крупным трехлопастным узором «отпечаток гагары» [3].

С точки зрения С.В. Иванова в своей исследовательской работе трактует, что прототипом этого узора была нижняя часть лебяжьей ноги и что узор на них воспроизводит линии ее фаланг [4]. Для эвенков гагара – священная птица, которому поклоняются все эвенки.

Верования были связаны с орнаментами в украшениях, они носили символы. Практическое использование одежды не мешало украсить ее бусами и чашечками из кости мамонта, бисером, бусами [8].

В эвенкийских изделиях часто используется образ высшего мира – Солнца. Он представлен в виде концентрических окружностей или окружностей с точкой в центре. Эти же изображения могли символизировать события звезд и планет (Полярная звезда и Луна). Изображение солнца часто располагается у эвенков на головном уборе, в середине лба, на груди (нагрудный защитный талисман), на верхней части одежды (шея и грудь) и в других важных местах [1].



Рис. 3. Нагрудное украшение эвенков из бисера

Цветовые оттенки национальной одежды эвенков очень насыщенные и красочные. Теплые оттенки солнца, землистые тона, холодные оттенки неба и снега присутствуют в цветовой палитре узоров эвенкийского нагрудника (рис. 3).

Цвет солнца, представляют родственные сочетания теплых оттенков от желтого красному, которые несут тепло, жизнь и плодородие всем живым существам; цвета неба и воды: синий и синий указывают на духовный аспект жизни на небе и земле.



Рис. 4. Традиционная национальная одежда

Самые популярные холодные оттенки синего, синего и белого в украшениях из бисера воспевают образ снега, представляют собой символ чистоты и трудных испытаний (рис. 4, 5). Землистые цвета и привычный для органа зрения, нейтральные зеленые оттенки, отображают земное происхождение эвенков. [7].

Орнаменты эвенков символичны: геометрическая форма углов и стрел-символ возросшего плодородия в результате охоты. Ромбовидный орнамент эвенков-символ женского начала, культа плодородия, заботы о продолжении рода человеческого, укреплении могущества общины [7].

Сегодня использование инновационных технологий в проектировании и моделировании ювелирных изделий на основе этнодизайна и народных традиций является актуальным.

Анализируя смысл и особенности декоративно-прикладного творчества эвенков, мы приходим к осознанию того, что художественная обработка металла не получила широкого развития, так как она не приспособлена к кочевому образу жизни, который они ввели.



Рис. 5. Эвенкийское нагрудное украшение –оберег

Ассортимент художественных изделий из металла у эвенков был не велик: медные маски, щипчики, бронзовые подвески для одежды, оловянные и свинцовые бляшки [5]. Женщины эвенки в основном носили украшения из бисера. Проявленный интерес к народному декоративно-прикладному искусству эвенков, необходимость подчеркнуть традиционную технологию обработки металла послужил опорной точкой исследования для стилистики концепции проекта ювелирного изделия эвенков с использованием различных технологий.

Сегодня, несмотря на мировую глобализацию, предпочтения в украшениях северных женщин практически не изменились. Они бережно хранят свои традиции и все так же вплетают национальное орнаментальное искусство в повседневную одежду и бижутерию. При этом у каждой северной народности свои излюбленные цвета, техники и мотивы. Эвенки, ханты, ненцы, чукчи, якуты благодаря незамысловатым узорам способны оживить любую вещь, сделав ее заметной и оригинальной, не забыв вложить в орнамент глубокий сакральный смысл.

Современный эвенкийский проект женского украшения требует новых инновационных решений благодаря нестандартному подходу к имеющемуся материалу.

Нужны новые пути решения для реализации на производство современных, оригинальных и востребованных на рынке ювелирных изделий.

Эти решения могут быть реализованы путем разработки новых стилизованных эвенкийских украшений для женщин из сплава серебра с использованием техники перегородчатой эмали при сохранении национальных традиций.

В основе концепции проекта лежит этнический аспект культуры эвенков: северный орнамент «Птица гагара». В процессе стилизации отбираются существенные характеристики объекта, используется прием гиперболизации отдельных его элементов [11].

Этнокультурные мотивы актуальны для современного дизайна. С точки зрения этнической идентичности, средствами этнодизайна для проектирования ювелирного женского украшения являются цвет, пропорция, текстура, форма, объем и пространство.



Рис. 6. Проект национального украшения эвенков «Иманра». Автор изделия Маркова Т.

Композиционное решение этнодизайна эвенкийского женского украшения состоит из стилизованной формы птичьей лапки, которая интерпретируется как условное изображение гагары, священной птицы эвенков. Для общей выразительности композиции национального украшения, к нагрудному украшению были сделаны еще наброски серег и кольцо, выполненных в одном стилистическом решении, которые имели определенную силу, сакральность. Учитывая, что любая вещь обретает большую значимость, смысл и сущность, определили название ювелирного украшения.

Сформировать этнодизайн национального ювелирного украшения помогла северная природа, образ сурового климата и зимы. Отсюда и название «Иманра», переводимое как белый снег (рис. 6). Голубой и белый цвета являются образами снега, как символ чистоты и суровых испытаний. При выборе декорирования пришли к интересному решению проблемы. Чем больше техник объединено для создания различных вариантов отделки поверхностей, тем больше появляется ярких идей. Эмаль является яркой отделкой поверхности, которая эффективно выглядит. Серебро хорошо подходит для эмалирования [9]. Эмалирование придает изделию совершенно новый вид.

Техника эмали, стала идеальным методом, способным дать желаемый эффект-показать всю необычайную красоту природы через правильно составленный ансамбль национального эксклюзивного декоративного проекта.

## Заключение

Таким образом, тщательное изучение и анализ традиций декоративно-прикладного творчества эвенков, дает возможность понять взаимосвязь между многими сферами деятельности, раскрывает их понимание своеобразного упорядоченного мира. Национальные традиции, которые сохранились, органично вплелись структуру нового современного прикладного искусства.

Этнодизайн в изготовлении эвенкийского национального женского украшения получает новое прочтение с помощью стилизации этнокультурных мотивов, они включаются в ритмы современности, соединяя нити времен и культур, привлекательность которого состоит в эстетике самобытности, экзотики, необычности, в максимальной лаконичности и цветовой гармонии, простоты, естественности и стремления сосуществовать в гармонии с природой.

Творческое использование технологических особенностей этнодизайна в проектировании национальных украшений эвенков открывают широкие возможности и перспективы для современных дизайнеров.

## Литература

1. Бортник А. Ф., Винокурова А.Н. Цветовое решение и орнамент костюмов коренных народов Севера // Концепт. 2017. Т. 11. С. 51–53.
2. Василевич Г.М. Эвенки: историко-этнографические очерки (XVII–XX вв.). Ленинград: Наука, 1969. 304 с.
3. Дизайн. История, современность, перспективы: научно-популярное издание /под ред. И.В. Голубятникова. Москва: Мир энциклопедий Аванта+; Астрель, 2011. 224 с.
4. Иванов С.В. Орнамент народов Сибири как исторический источник. Москва: Академия наук СССР, 1963. 501 с.

5. Иванова – Унарова З.И. Традиционное искусство народов Северо – Востока Сибири (эвенки, эвены, юкагиры, чукчи, коряки). Якутск: ЯГУ, 2005.192 с.
6. История и культура эвенков: историко-этнографические очерки /В.А. Туголуков [и др.]. СПб.: Наука, 1997. 179 с.
7. Каплан Н.И. Народное декоративно-прикладное искусство Крайнего Севера и Дальнего Востока: Книга для учащихся. Москва: Просвещение, 1980. 362 с.
8. Мазин А.И. Традиционные верования и обряды эвенков-орочонов (конец XIX – начало). Новосибирск: Наука, 1984. 200 с.
9. Макграс Д. Декоративная отделка ювелирных изделий /Пер. с англ. А.Н. Степановой. Москва: АРТ-РОДНИК, 2007. 128 с.
10. Сафьянникова Т.М. Орнаменты и украшения эвенков. Красноярск: Сибирские промыслы, 2007. 191 с.
11. Тимофеева В.В., Федотова М.А. Стилизация образов насекомых в дизайне декоративных очков //Дизайн. Материалы. Технология. 2020. № 2 (58). С. 92–97.

## TRADITIONS OF DECORATIVE AND APPLIED CREATIVITY OF THE EVENKS IN THE ETHNIC DESIGN OF ETHNICITY JEWELRY

Sidorova L.E.  
Northeastern Federal University

The article is devoted to the study of decorative and applied arts of the peoples of Siberia and the Far East –the Evenk people. The traditions of decorative and applied art of the Evenk people originated from the conditions of nomadic life and were completely connected with it. Special attention is paid to the artistic processing of metal, which has artistic value, but has not been widely developed. Information about the blacksmithing of the Evenk people is presented. It is indicated that artistic Metalworking has not been widely developed, since it is not adapted to the nomadic lifestyle that they introduced. The Evenk people did not have a large assortment of artistic metal products. Special attention is paid to the peculiar phenomenon of the ethnicity– the ornament, which is embodied in the model of the world of this people.

Special attention is paid to the peculiar phenomenon of the ethnicity– the ornament, which is embodied in the model of the world of this people. Design and creative activities are based on traditions in the field of ornaments, decorative techniques, and artistic activities of ethnic cultures are the basis of a popular trend in the field of ethnic design.

In the article, the author reveals the significance and ornamental culture of the Evenk people. The author offers a project of ethnic design of national Evenk jewelry made of precious metal, based on traditions in ornamentation, technical techniques for decorating products. For the first time, a silver alloy was chosen as the main material, using Evenk people ornamental motifs in the enamel technique.

**Keywords:** decorative and applied art, Evenk people, ethnic design, jewelry, ornament, blacksmithing.

## References

1. Bortnik A. F., Vinokurova A.N. Color scheme and ornament of costumes of indigenous peoples of the North // Concept. 2017. Vol. 11. Pp. 51–53.
2. Vasilevich G.M. Evenki: historical and ethnographic essays (XVII–XX centuries). Leningrad: Nauka, 1969. 304 p.
3. Design. History, modernity, perspectives: non-fiction edition / under the editorship of I.V. Golubyatnikov. Moscow: World of AVANTA + encyclopedias; Astrel, 2011. 224 p.

4. Ivanov S.V. Ornament of the peoples of Siberia as a historical source. Moscow: Academy of Sciences of the USSR, 1963. 501 p.
5. Ivanova – Unarova Z.I. Traditional art of the peoples of the North-East of Siberia (Evenks, evens, Yukagirs, Chukchi, Koryaks). Yakutsk: yagu, 2005. 192 p.
6. History and culture of the evens: historical and ethnographic essays / V.A. Tugolukov [et al.]. SPb.: Nauka, 1997. 179 p.
7. Kaplan N.I. Folk decorative and applied art of the Far North and Far East: A book for students. Moscow: Enlightenment, 1980. 362 p.
8. Mazin A.I. Traditional beliefs and rites of the Evenks-orochons (late XIX-early). Novosibirsk: Nauka, 1984. 200 p.
9. Mcgrass D. Decorative finishing of jewelry / TRANS. from English by A.N. Stepanova. Moscow: ART-RODNIK, 2007. 128 p.
10. Safyannikova T.M. Ornaments and ornaments of the Evenks. Krasnoyarsk: Siberian crafts, 2007. 191 p.
11. Timofeeva V. V., Fedotova M.A. Stylization of insect images in the design of decorative glasses //Design. Materials. Technology. 2020. No. 2 (58). Pp. 92–97.

# Изучение комплекса объективных и субъективных концепций музыки «Люйши чуньцю»

**Сюн Хуэйцзин,**

преподаватель консерватории при Педагогическом университете Цзянси  
E-mail: 13870665197@163.com

«Люйши чуньцю» – это наиболее полное музыкальное произведение периода Сражающихся царств, текст о музыке, обсуждаемый в этой книге, превосходит работы других мудрецов доциньской эпохи. В ее основе лежит теория Инь-Ян и пяти элементов, то есть теории различных философских учений и школ, основное внимание в которой уделяется теории «движения и покоя», теории «разума и желания», проявление уважения к ученым конфуцианства, даосизма, сдерживание «школы Мо» и легистов. В области музыки высокого уровня душа может непосредственно ценить свою истинную свободу. Музыкальные материалы обсуждаются в начале каждой хроники в «12 хрониках», а также в таких разделах как: «Великая музыка», «Чувственная музыка», «Подходящая музыка» и т.п. Музыкальная идеология первых глав «Двенадцати хроник» основана на пяти ступенях гаммы, сочетающих двенадцать ступеней и сводится к пониманию о том, что звук музыки исходит из звуков природы, а сумма музыки происходит из суммы природы. В данной статье представлен анализ музыкальных идей с философской точки зрения, изучается комплекс объективных и субъективных концепций.

**Ключевые слова:** древняя музыка Китая, музыкальные идеи, субъективный взгляд, музыкальная эстетика.

«Люйши чуньцю» было создано Люй Бувэй и другими учителями в период Сражающихся царств, вся книга подразделяется на 12 хроник, 8 чтений, 6 учений, всего 26 томов и 160 разделов. В ее основе лежит теория Инь-Ян и пяти элементов, то есть теории различных философских учений и школ, проявление уважения к ученым конфуцианства, даосизма, сдерживание «школы Мо» и легистов. В том числе обсуждаются музыкальные материалы в разделах «Великая музыка», «Чувственная музыка», «Подходящая музыка», «Древняя музыка», «Мелодика», «Музыкальные истоки», «Создание музыки», «Очевидные истины» и в других разделах, в начале каждой хроники в «12 хрониках», а также в таких главах, как «Родной», «Чунци», «Драгоценная жизнь», «Страстное желание», «Го Ли» и в других, также обсуждалась музыка. Текст о музыке, обсуждаемый в этой книге, превосходит работы других мудрецов доциньской эпохи.

Вступительная глава «Двенадцать хроник» основана на пяти ступенях гаммы, сочетающих двенадцать ступеней (китайского хроматического звукоряда: 6 мужских нечётных 律 и 6 женских чётных 呂), с теорией «движения и покоя» и 12 лунных месяцев. Это объясняется в главе «Тон»: «В мире великих мудрецов, воздух неба и земли взаимодействуют друг с другом, чтобы создать ветер, и ветер взаимодействует с луной, чтобы произвести двенадцать законов. В январе рождается Хуанчжун (название «первой мужской» ступени китайского хроматического звукоряда), в феврале рождается Далюй (название «первой женской» ступени китайского хроматического звукоряда), в марте рождается Тайцоу (название «второй мужской» ступени китайского хроматического звукоряда), в апреле рождается Цзячжун (название «второй женской» ступени китайского хроматического звукоряда), в мае рождается Гусянь (название первой мужской ступени китайского хроматического звукоряда), в июне рождается Чжунлюй (шестая, третья «женская» ступень китайского хроматического звукоряда), в июле рождается Жуйбинь (название четвертой мужской ступени китайского хроматического звукоряда), в августе рождается Линьчжун (название «четвертой женской» ступени китайского хроматического звукоряда), в сентябре рождается Ицзэ («пятая мужская» ступень китайского хроматического звукоряда), в октябре рождается Наньлюй (название «пятой женской» ступени китайского хроматического звукоряда), в ноябре рождается У-и (11-й тон двенадцатиступенного хроматического звукоряда), в декабре рождается Инчжун (название «шестой женской» ступени



пени китайского хроматического звукоряда). Если атмосфера в мире благоприятная, двенадцать законов будут «истинными» [1 223]. Двенадцать рассматриваемых здесь законов основаны на различных ветрах в декабре при нормальной погоде.

Середина зимы (ноябрь) имеет самый короткий солнечный свет, и звук ветра определяет место Хуанчжун (название «первой мужской» ступени китайского хроматического звукоряда), в середине лета (май) – самое длительное солнцестояние, и его ветер определяет Жуйбинь (название четвёртой мужской ступени китайского хроматического звукоряда), и так далее. Точно так же как пять ступеней гаммы также определяют естественный ветер. Считается, что весной ветер мягкий, а его звук умеренный, что считается угловым звуком. Зимой ветер холодный, а его звук резкий и тонкий – пятая ступень китайской пятиступенчатой гаммы. Музыкальное произведение «Люйши чуньцю» унаследовало и развило мысли Цзы-чань (ум. 522 г. до н.э., государственный деятель и философ периода Чуньцю, премьер-министр княжества Чжэн в 544–522 гг. до н.э.) и врачебное ремесло. Произведение не только соответствовало пяти ступням гаммы, но также соответствовало 12 лунным месяцам, которые в дальнейшем контролировали отношения между музыкой и природой, и подчеркивали идею о том, что искусство и природа едины. С философской точки зрения абстрактное единство природы не имеет ничего общего с формой и состоянием, а только с ее собственными воспринимаемыми материалами. Из-за своей абстрактности эти два типа единства всё еще неодушевлены и нереальны, потому что истинное единство имеет Концептуальная субъективность и эта концептуальная субъективность – это то, чего нет в обычной природной красоте. Независимо от того, насколько полной кажется естественная красота, этот основной недостаток приводит к дальнейшим общим исследованиям. Результаты исследования будут называться сущность открытия не находится в природе, по сравнению с этой сущностью естественная красота кажется лишь ее приложением.

Запись в «Люйши чуньцю – Середина лета»: «У музыки длинная история. Она основывается на первобытной единой субстанции... Первобытная единая субстанция производит небо и землю, небо и земля порождают Инь и Ян. Ци Инь и Ян взаимодействуют друг с другом, образуя форму всего сущего. Все вещи начинаются с единой субстанции и образуют Инь и Ян. У всех есть отверстия тела (отверстия тела, которые сообщаются с внешней средой, например, глаза, уши, ноздри и рот), и у каждого свой голос. В звуке нет дисгармонии, гармония приходит от умеренности... Правители прежних эпох разрабатывали каноны, используя это правило как основу. Любое счастье должно быть проявлением гармонии между небом и землей и гармонии между Инь и янь. Да Ле – это радость и любовь императора, отца, сына и детей. Радость исходит от мира, а мир исходит от Дао. Дао не может его видеть, слышать и не может копировать его форму. Кто близок к по-

знанию Дао, тот может понять невидимое, неслышимое и бесформенное. Невозможно описать форму Дао или указать его имя. Если не знаете, как его называть, назовите его «Единое». [2204] Отсюда можно сделать следующий важный вывод: зависимость индивидуального объективного существования связана напрямую, с непосредственностью отдельных вещей, субстанция (идея) входит в объективное существование реальности, но именно из-за этой непосредственности, сущность также переплетается с внешним миром в сложные отношения, в то же время, вовлеченная в условные ограничения внешней ситуации и относительность целей и средств. Короче говоря, вовлеченная в конечную природу общих явлений. Непосредственная индивидуальная вещь – это прежде всего единое целое, которое само по себе завершено, и по этой причине оно воплощает состояние прямой изоляции, в которой существует только условное существование, но оно не является полным в своей собственной реальности. Изоляция вынуждает ее вступать в отношения с другими вещами, показывая свою зависимость от бесчисленных аспектов [3190]. С этой точки зрения непосредственное состояние объективного существования – это система неизбежных связей между многими независимыми индивидами и силами, которые можно наблюдать. В этой системе каждая отдельная вещь используется, как средство для достижения своей внешней цели или вынуждена использовать внешние вещи по отношению к себе как собственные средства. Сущность (идея) обычно реализуется только во внешнем мире и непосредственными индивидуальными вещами, поэтому она должна быть продиктована случайностью и необходимостью одновременно. [3191] Эта запись «Люйши чуньцю», во-первых, полагает, что звук музыки исходит из звуков природы, а другая – что сумма музыки происходит из суммы природы. Это в точности музыкальная идеология первых глав Двенадцати хроник. Она основана на пяти ступенях гаммы, сочетающих двенадцать ступеней (китайского хроматического звукоряда: 6 мужских нечётных 律 и 6 женских чётных 吕), теорией «движения и покоя» и 12 лунных месяцев. Это полное воплощение идеи «Фань Ле, гармонии неба и земли, гармонии Инь и Ян»

«Люйши чуньцю» также выдвинул противоположную категорию «экстравагантная музыка» и «соответствующая музыка». «Летопись середины лета» описывает: «Прежние короли ценили музыку, потому что она может сделать людей счастливыми... Яс Азе создавал экстравагантную музыку и танцы, с барабанами, медным гонгом, дудками и звук сяо (вторая рифма тона Сиапин в словарях-рифмовниках) с прекрасным, необыкновенным и великолепным до крайности, неслыханным, невидимым, стремящимся превзойти других, без меры воздержания. Когда династия Сун и царство Ци находились в упадке, было издано Далюй (название «первой женской» ступени китайского хроматического звукоряда). Когда государство Чу находилось в упадке, были изданы колдовские танцы: они бы-

ли достаточно экстравагантными, но с точки зрения даосов они утратили сущность музыки. Без сущности такая музыка не приносит счастья. У счастья есть сущность, как и у тела. Если есть изначальная природа, то ее нужно поддерживать. Холод, тепло, работа, отдых, голод и чувство сытости – все это умеренно. Чтобы поддерживать изначальную природу, вы должны понимать, где дисбаланс, и вернуть все на свои места. Способность находиться в умеренном состоянии долгое время, присущая природе, может сохраняться надолго. Человеческая природа по своей природе спокойна, и знания можно получить только после прикосновения к посторонним предметам. Если нет ограничений на преследование посторонних предметов, вы не сможете вернуться к своей природе. Под контролем вы неизбежно потеряете свою природу. А тяги бесконечны, неизбежно будут появляться мерзкие и бунтарские мысли, распутное и предательское поведение и т.д. [2208] Иными словами, слишком много звука вызовет беспокойство в уме, уши не смогут приспособиться, и разум и тело будут потрясены; слишком тихий звук вызовет недоумение, уши не слышат, а сердце неудовлетворенно; слишком громкий голос вызовет беспокойство в уме, утомит уши и остановит сердце; слишком тихий голос сделает ум смиренным, неспособным слышать и заставит чувствовать обиду. Это включает в себя объективный анализ психологических и физиологических реакций, вызванных музыкой и звуком, и подчеркивает влияние чрезмерного звука на жизнь людей. Существование индивидуальной жизни в той или иной степени зависит от силы внешней природы и не защищено от случайных возможностей, контролируемых природой, неудовлетворенных естественных потребностей, смертельных болезней и всех видов бед и страданий. [3196] Итак, необходимость музыки обусловлена недостатками непосредственной реальности. Долг музыки состоит в том, чтобы выражать явления жизни в соответствии с их свободой с внешними вещами и заставлять внешние вещи соответствовать ей. Измерение и критерии музыки также исходят из «Дао». Это подчеркивает единство «природы» и «единого», что также подчеркивает единство искусства и природы.

«Люйши чунцю». Конец лета. «Вся музыка создается в сердцах людей. Если вы чувствуете в сердце, это выражается в звуке. Музыка завершается внешне, что, в свою очередь, может влиять на сердца людей. Слушая музыку страны, вы можете понять обычаи этой страны, интересы страны, мораль страны, анализируя интересы страны. Процветание или упадок, мудрый или посредственный, джентльмен или злодей. Благодаря музыке это можно понять. Музыка глубоко отражает общество, и люди могут глубоко наблюдать за обществом через музыку. Плохая почва не может расти, а если течение слишком быстрое, рыба и черепахи не могут нормально расти. Когда в мире царит хаос, музыка будет заражена распущенным темпераментом и дурными мыслями, и с этого момента возникнут все виды зла. Нужно сделать музыку умиротворенной,

чтобы создать гармоничную атмосферу. Когда музыка будет мирной, люди будут на правильном пути [2221]. В книге ясно говорится, что, хотя сущность уже сформирована, но она не истинна от единого целого. Поскольку это целое соответствует своему понятию, но оно все еще не может быть раскрыто в целом, это просто вещь. Только в области музыки высокого уровня душа может непосредственно ценить свою истинную свободу.

Подводя итог, можно сказать, что характерной чертой музыкальной эстетики в «Люйши чунцю» является использование Инь-янь и доктрины пяти элементов для руководства как конфуцианства и даосизма. Единство искусства и природы подчеркивает, что эстетическая деятельность людей в отношении музыки должна способствовать «всей жизни» и «всей природе» и способствовать существованию и развитию человеческой жизни.

## Литература

1. «Аннотации материалов по истории китайской музыкальной эстетики, часть 1», аннотировано и переведено Цай Чжунде, издательство People's Music Publishing House, 1-е издание, сентябрь 2007 г.
2. «История китайской музыкальной эстетики», написанная Цай Чжунде, People's Music Publishing, сентябрь 2004 г., 2-е издание, Пекин.
3. Первый том «Эстетики» [Дэ] Гегеля, опубликованный The Commercial Press, 2-е издание, февраль 1997 г.

## STUDY OF THE COMPLEX OF OBJECTIVE AND SUBJECTIVE CONCEPTS OF MUSIC «LIUSHI CHUNQIU»

Xiong Hui Jing

College of Jiangxi Normal University

«Liushi chunqiu» is the most complete musical work of the Warring States period. The text about music discussed in this book surpasses the works of other sages of the pre-Qin era. It is based on the theory of Yin-Yang and the five elements, that is, the theory of various philosophical teachings and schools, which focuses on the theory of «movement and rest», the theory of «mind and desire», showing respect for the scientists of Confucianism, Taoism, and the containment of the Mo school «and legists. In the realm of high-level music, the soul can directly appreciate its true freedom. Music materials are discussed at the beginning of each chronicle in the «12 Chronicles», as well as in such sections as: «Great music», «Sensual music», «Suitable music», etc. The musical ideology of the first chapters of the Twelve Chronicles is based on the five steps of the scale, combining the twelve steps and comes down to the understanding that the sound of music comes from the sounds of nature, and the sum of music comes from the sum of nature. This article presents an analysis of musical ideas from a philosophical point of view, examines the complex of objective and subjective concepts.

**Keywords:** ancient music of China, musical ideas, subjective view, musical aesthetics.

## References

1. «Annotations of materials on the history of Chinese musical aesthetics, part 1», annotated and translated by Cai Zhongde, People's Music Publishing House, 1st edition, September 2007
2. «The History of Chinese musical aesthetics» by Cai Zhongde, People's Music Publishing, September 2004, 2nd edition, Beijing.
3. The First volume of [De] Hegel's Aesthetics, published by the Commercial Press, 2nd edition, February 1997.

# Идентичность как объект рефлексии: социально-философский аспект

**Халикова Джени Андреевна,**

социальный педагог, Общеобразовательное частное учреждение «Школа-интернат «Абсолют»

E-mail: milli-garsij91@mail.ru

Рефлексия – инструмент и способ познания существующих определений и понятий, открытых и доступных человеку. Способность индивида к рефлексии находится в некоторой зависимости от его перехода на следующую ступень психологической регуляции, которую возможно определить по степени формирования идентичности личности и ее проактивности. Идентичность представляет собой категорию таких социально-гуманитарных наук, как социальной философии, социальной психологии, антропологии и т.д. и применяется для описания групп и индивидов в качестве «тождественных самим себе» целостностей, это не свойство, не то, что может быть присуще индивиду изначально, это отношение. Объектом рефлексии, как самопознания, выступает идентичность, как соотнесения своего «я» с такими категориями как нация, религия, отношение к государству, к себе как к индивидуальности. В этом контексте автор рассматривает идентичность более подробно в социально-философском аспекте.

**Ключевые слова:** идентичность, рефлексия, социальная идентичность, индивидуальная идентичность, аспекты личной идентичности.

Рефлексия часто применяется в философии как инструмент и способ познания существующих определений и понятий, открытых и доступных человеку. В переводе с позднелатинского рефлексия означает обращение назад – это один из видов деятельности, направленной на осмысление себя и мироздания, самопознание. Аристотель видел рефлексиию как реальную жизнь философской мысли, имманентную характеристику личностного мышления, по его мнению, рефлексия, разум систематизирует, означает и осмысливает опыт, превращая его в познавательные методы.

Фома Аквинский по отношению к рефлексии имел следующее видение. Вещь присутствует внутри человека как образ («вид»), такой «вид» предмета есть нематериальный, познавательный образ, благодаря которому в духовное царство мыслей, в душу входит предмет. Первоначально появляются чувственные образы, далее за счет интеллекта выходят «умопостижимые образы». «Само интеллектуальное начало, которое именуется умом или интеллектом, осуществляет действие через себя само» [9]. Фома Аквинский акцентировал внимание над превосходством рефлексии над актами мышления, видя ее как нестандартную способность интеллекта, помогающую усвоения универсального и понимания формы. Истина есть согласованность между интеллектом и вещью [10].

Рефлексия обладает сложной структурой, сосредоточивая в себе и познавательный опыт человека, и опыт его психической деятельности, является, по сути, неким пониманием предмета мысли, а также методов и форм природы и способа осуществления мышления. Рефлексия существует в двух основополагающих формах:

1. Экстравертная: деятельность рефлексии происходит при обязательном участии внешних факторов, при этом отсутствует самоанализ, как критическое отношение к себе. В основном этот вид рефлексии рассматривается как общий способ познания.
2. Интровертная. Можно сказать, что это симбиоз экстравертной рефлексии и самоанализа. Индивид оценивает свою значимость, смысл существования, а также видит себя единицей, разделенной мыслями и знаниями.

Рефлексируя, человеку важно задействовать такие моменты как:

- возможность устанавливать взаимосвязь одновременно между всей системой объектов;
- подвергать сомнению все без исключений, ведь для поиска настоящего знания значение имеет скептицизм;

- уметь абстрагироваться от происходящего во круг, хорошо развитое воображение – залог успеха;
- проектировать и реализовывать возможные условия для эксперимента.

Предмет продолжит находиться в состоянии покоя до тех пор, пока не будет предпринято никаких влияний извне. Импульс, необходимый для движения вперед, создается за счет постоянного поиска истины, изучения имеющихся в распоряжении фактов и единиц, за которых осуществляется мыслительная деятельность. Получается, для того чтобы был создан этот импульс, надо обратиться назад, установив связь между событиями.

Способность индивида к рефлексии находится в некоторой зависимости от его перехода на следующую ступень психологической регуляции, которую возможно определить по степени формирования идентичности личности и ее проактивности. Такого же мнения был ученый Ковшуро О.Д., считая, что в актуалгенезе возникает непосредственная связь идентичности и рефлексивной деятельности [11].

Идентичность представляет собой категорию таких социально-гуманитарных наук, как социальной философии, социальной психологии, антропологии и т.д. и применяется для описания групп и индивидов в качестве «тождественных самим себе» целостностей, это не свойство, не то, что может быть присуще индивиду изначально, это отношение.

Философ Труфанова Е.О. считала, что именно через идентичность человек приходит к осознанию кем он является, к проявлению личности в многогранности, все это становится возможным в тесном контакте с другими людьми в разных жизненных моментах и ситуациях. Сочетая в себе огромное количество образов, «я-образ» человека представляет собой сложно структурированную систему, состоящую из всего многообразия особенностей поведения, психики, познавательной активности во всевозможных ситуациях взаимодействия в социуме [1].

Объектом рефлексии, как самопознания, выступает идентичность, как соотношения своего «я» с такими категориями как нация, религия, отношение к государству, к себе как к индивидуальности. В этом русле продолжим статью и рассмотрим идентичность более подробно в социально-философском аспекте.

Формирование и закрепление идентичности происходит в процессе социального взаимодействия. У современного человека идентичность, приобретая множественный характер за счет участия индивида в большом количестве ролей, больше связана с ориентацией на какой-то стиль жизни, сознательно выбирая которой индивид осознает свою тождественность с каким-то образом жизни, ценностями или определенной группой.

Структура идентичности представляет собой два уровня: индивидуальный и социальный. Четко разделить эти уровни между собой, представляя

индивидуальный уровень внутренним, а социальный – внешним, не представляется возможным. Индивидуальная (персональная) идентичность – это совокупность всех характеристик, которые придают индивиду уникальность. Социальную идентичность можно представить как результат соотношения индивида с нормами и ожиданиями его социальной среды. Разделить эти два уровня невозможно, ведь человек неотделим от социума, так и его самость является результатом интериоризации социальных норм. В результате достижения баланса между индивидуальной и социальной идентичностью формируется личностное «я». Баланс может быть нарушен под давлением пенитенциарных учреждений и социальной среды у лиц, находящихся в местах лишения свободы, интернатах, лечебница и т.д.

Личная идентификация с позиции философии имеет несколько аспектов, тесно связанных с человеческой социальностью:

Обретая онтологический статус и идентичность, личность становится онтологической единицей и частью бытия. В данном контексте главными факторами являются тело и сознание. По мнению В. Хесле, основой создаваемого человеческого образа является представление о своем теле, лучше всего выражающее сокровенные особенности человеческой идентичности [6]. Сознание видится нам как рефлексивная способность (осознавать себя как целостное единство в любой момент времени) и память человека о своем прошлом [6].

Тело выступает как сторона идентичности индивида независимая от его сознания. Внешний облик позволяет другим людям идентифицировать какого-то человека. Внешний облик, которым воспринимает себя индивид (тело-для-себя), невозможно без самосознания индивида. Включение тела в окружающую реальность и фиксация внутренних состояний и процессов возможна только при участии рефлексии. Ощущение собственного тела формируется в детстве, оно воспринимается как особая целостность, отделенная от объектов внешней среды.

В виду того, что человек – социальное существо, самоидентификация личности и процесс социализации взаимно дополняют друг друга, то есть происходит отождествление индивида с какой-либо социальной группой: национальной, конфессиональной, гендерной, профессиональной и др. Самой важной и первоначальной группой в этом плане выступает семья, где индивид получает воспитание, обучение, приобщение к ценностям и нормам, в дальнейшем идет процесс познания окружающего мира, других людей и самопознание. Проходя процесс социализации, индивид воспринимает информацию о социальных группах, критериях идентичности, присущих данным группам. В виду этого важными аспектами проблемы идентичности также являются ценностный и гносеологический аспект. Гендерная идентичность, к примеру, может быть охарактеризована как процесс переживания человеком себя

как носителя некоторых особенностей поведения и специфических характеристик половой принадлежности, которые могут быть соотнесены с понятиями феминности или маскулинности. Гендерная идентичность включает в себя такие составляющие как: оценочная (аффективная), познавательная (когнитивная) и поведенческая (конативная).

Нравственная идентичность индивида, являясь одновременно начальным этапом идентичности в онтогенезе представляется самым центром персональной идентичности. Рассматривая нравственные, ценностные установки социального объекта, его осознанную оценку действительности происходит изучение самого себя и окружающего. Индивид идентифицируется, собирая внутрь себя культуру, нравственность и находя отражение этому в своем сознании, которое М.М. Бахтин назвал «инкарнированным» или «участным» [8].

Социальная идентичность на основании идентифицирующей группы делится на несколько типов:

- этническая – русский, китаец, якут, англичанин и т.п.;
- профессиональная – врач, учитель, депутат, няня и т.п.;
- политическая – националист, коммунист, радикал и т.д.;
- региональная – азиат, африканец, техасец и т.д.

Развитие личности возможно только в социуме, социальная группа, в которую входит человек, играет при этом важную роль. Осознание «Кто Я?», «Каков Я?» и т.д. происходит в результате взаимодействия с другими людьми. По мнению А.А. Яшиной, одним из значимых условий, влияющих на развитие идентичности личности, является роль «значимых других» [2].

Относительно этнической группы самоидентификация или дезиндентификация определяется такими критериями как: ожидания в будущем; общее происхождение; традиции, актуальные в настоящем времени; поведенческие навыки; культура и пр. Внешнее приписывание не играет основополагающей роли в процессе этнической идентичности, основную роль играет самосознание и самоопределение индивида. В обычной жизни люди часто подразумевают под этнической идентичностью – национальную и наоборот, что является не правильным. Национальная идентичность формируется на сверхэтнической основе, самоидентификация здесь предполагается с каким-то культурным и политическим сообществом. В связи с большим количеством полиэтнических государств, национальная идентичность занимает приоритетное положение перед этническим изменением.

Идентичность личности как объект рефлексии – многомерная сложная система, включает в себя взаимосвязанные компоненты: онтологический, ценностный и гносеологический. Для сохранения целостности «Я» и преодоления кризисов, возникающих в процессе идентичности индивида,

человеку требуется постоянная моральная, оценочная и познавательная активности, направленная и вовнутрь, и вовне – социальный мир и других людей.

## Литература

1. Труфанова Е.О. Человек в лабиринте идентичностей // Вопросы философии. – 2010. – № 2. – С. 13–23.
2. Яшина А.А. Профессиональная идентичность молодого преподавателя вуза. Дис. ...канд. психол. наук. – Волгоград. 2004.
3. Антонов Д.А. Идентичность личности и общества: социально-философский анализ в контексте методологических традиций номинализма и реализма: автореферат дис. ... доктора философских наук: 09.00.11 / Антонов Денис Александрович; [Место защиты: Сиб. федер. ун-т]. – Красноярск, 2017. – 49 с.
4. Гатиатуллина Э.Р. Идентичность как категория социальной философии: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 09.00.11 / Гатиатуллина Эльвира Ринатовна; [Место защиты: Кабард.-Балкар. гос. ун-т им. Х.М. Бербекова]. – Нальчик, 2012. – 18 с.
5. Зайцева А.С. Проблема идентичности в эпоху глобализации: социально-философский аспект: автореферат дис. ... кандидата философских наук: 09.00.11 / Зайцева Анастасия Сергеевна; [Место защиты: Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ]. – Москва, 2007. – 36 с.
6. Хёсле В. Кризис индивидуальной и коллективной идентичности // Вопросы философии. – 1994. – № 10. – С. 113.
7. Клецина И.С. Психология гендерных отношений: теория и практика. – СПб., 2004. – 408 с.
8. Бахтин М. М. К философии поступка // Философия и социология науки и техники: ежегодник 1984–1985. – М.: Наука, 1986. – С. 119.
9. Антология мировой философии... – Т. 1. – Ч. 1. – С. 844.
10. Антология мировой философии... – Т. 1. – Ч. 1. – С. 836–837.
11. Ковшуро О.Д. Рефлексивные и социально-психологические особенности самореализации государственных служащих: автореф. дис. психол. наук. – М., 2002.

## IDENTITY AS AN OBJECT OF REFLECTION: SOCIAL AND PHILOSOPHICAL ASPECT

**Khalikova D.A.**

Boarding School «Absolut»

Reflection is a tool and a way of knowing existing definitions and concepts that are open and accessible to a person. The individual's ability to reflect is somewhat dependent on his transition to the next stage of psychological regulation, which can be determined by the degree of formation of personality identity and its proactivity. Identity is a category of such social and humanitarian Sciences as social philosophy, social psychology, anthropology, etc. and is used to describe groups and individuals as "identical to themselves" wholes, it is not a property, not something that can be inherent in an individual

initially, it is a relationship. The object of reflection, as self-knowledge, is identity, as the correlation of the "I" with such categories as nation, religion, attitude to the state, to oneself as an individual. In this context, the author considers identity in more detail in the socio-philosophical aspect.

**Keywords:** identity, reflection, social identity, individual identity, aspects of personal identity.

#### References

1. Trufanova E.O. Man in the labyrinth of identities // Question of philosophy. – 2010. – № 2. – P. 13–23.
2. Yashina A.A. Professional identity of a young University teacher. Dis. ... Cand. the course of studies. Sciences. – Volgograd. 2004.
3. Antonov D.A. Identity of the individual and society: socio-philosophical analysis in the context of methodological traditions of nominalism and realism: abstract of the dis. ... doctor of philosophy: 09.00.11 / Antonov Denis Alexandrovich; [Place of defense: Sib. Feder. UN-t]. – Krasnoyarsk, 2017. – 49 p.
4. Gatiatullina E.R. Identity as a category of social philosophy: abstract of dis. ... candidate of philosophical Sciences: 09.00.11 / Gatiatullina Elvira rinatovna; [Place of protection: Kabarda-Balkar state University. Univ they. After H.M. Berbekov]. – Nalchik, 2012. – 18 p.
5. Zaitseva A.S. The problem of identity in the era of globalization: socio-philosophical aspect: abstract of the PhD thesis: 09.00.11 / Anastasia Zaitseva; [Place of protection: Russian Academy of state services under the President of the Russian Federation]. – Moscow, 2007. – 36 p.
6. Hesle V. Crisis of individual and collective identity // Question of philosophy. – 1994. – № 10. – P. 113.
7. Kletsina I.S. Psychology of gender relations: theory and practice. – SPb., 2004. – 408 p.
8. Bakhtin M.M. To the philosophy of action // Philosophy and sociology of science and technology: Yearbook 1984–1985. – Moscow: Nauka, 1986. – P. 119.
9. Anthology of world philosophy ... – Vol. 1. – Part 1. – P. 844.
10. Anthology of world philosophy ... – Vol. 1. – Part 1. – P. 836–837.
11. Kovshuro O.D. Reflexive and socio-psychological features of self-realization of civil servants: author's abstract of dis. psikhol. nauk. – M., 2002.

# «Хуайнань-цзы» Исследование объективного и логического мышления музыкальной мысли

**Хоу Юньлун,**

преподаватель, музыкальная школа Педагогического университета Цзянси, Китай

E-mail: 13707098756@163.com

«Хуайнань-цзы» содержит богатые и глубокие музыкально-эстетические мысли, множество глав, посвященных музыке, исследует явления неба и земли, вещи древности и современности, природу, суть изначального Дао. Ее мысли в основном относятся к даосской культуре, а также обсуждаются конфуцианство и иньянгизм. Это продукт нового даосизма династии Хань. Эстетические мысли о музыке периода Вэй-Цзинь оказали глубокое влияние. Музыкальное искусство создано для человеческих чувств и должно впитывать источник из мира восприятия. «Хуайнань-цзы» противопоставляет вокальную музыку и безмолвие, отрицая вокальную музыку. Гармония может сделать людей счастливыми, а печаль может сделать людей грустными, подтверждением этому является заразительная сила музыки. Через музыку можно не только почувствовать грусть произведений, можно также использовать воображение и ассоциации, чтобы понять интересы, времена и социальные обычаи. Внешняя реальность музыкальных эмоций и индивидуальных перцептивных наблюдений и практических желаний противопоставляется. В статье исследуется объективное и логическое мышление музыкальной мысли, анализируются логические отношения существования, истины, природы, внутреннего и внешнего, субъекта и объекта, печали и счастья, и еще одно с логической точки зрения.

**Ключевые слова:** древняя китайская музыка, музыкальная эстетика, Хуайнань-цзы.

«Хуайнань-цзы», ранее известная как «Хуайнань Хунли», была написана Лю Анем, правителем Хуайнаня времен династии Западная Хань, и его последователями. «Хуайнань-цзы», сохранившийся до наших дней, — это так называемый «Хуайнаньнэй» из «Ханьшу» с 20 основными текстами и «Синописом», который был создан (в 139 г до н.э). За два года до начала правления императора У-Ди династии Хань. В кратком содержании говорится о принципах неба и земли, взаимоотношениях людей и пути императора. Данная книга исследует явления неба и земли, вещи древности и современности, природу, суть изначального Дао, традиции трех правителей (основоположники трёх первых династий: Юй, Тан, Вэнь-ван). Эта книга основана на даосизме иньянгизме и также имеет свою собственную специфику.

## 1. «Ничто» и «бытие», «бытие» и «конец»

«Хуайнань-цзы» основан на «Лао-цзы». «Все вещи в мире рождены из бытия и рождены из ничего» Согласно музыкальной мысли в «Чжуанцзы – Небо и Земля», «музыку нельзя услышать без звука, музыка звука исходит из безмолвия». «Нематериальное — это источник всех вещей; безмолвие — это источник звука. Нематериальное может произвести все осязаемые вещи, а безмолвие может использовать пять ступеней, поэтому бытие рождается от (из) небытия. Количество ступеней гаммы всего пять и их невозможно услышать полностью; количество цветов только пять, но их изменения бесконечны. Итак, когда дворцовый тон установлен, можно различить пять тонов; Как только белый будет установлен, можно сформировать пять цветов; как только Дао (истинный путь) будет сформирован, можно воспроизвести все вещи. [1, с. 238] В пяти ступенях гаммы присутствуют как Дао (истинный путь) так и истинное бытие. Предписывающая природа Дао бесконечна, но реальность в то же время является связующим звеном бытия, потому что бытие также имеет небытие. Эта связь выражает то же, что и конечная вещь в ее единстве с бесконечным. В нем нет такого отрицания границ, поэтому нет такого отрицания реальных отношений, отличных от них. Таким образом, нет концептуальной разницы между бытием и небытием. «Хуайнань-цзы» противопоставляет вокальную музыку и безмолвие, и делает вывод, который отрицает вокальную музыку: «Понятие «бог» относительно. Если человек может восстановить свою изначальную природу его сердце будет добрым, небо и земля будут защищены Инь и Ян, и все будет гладко, поэтому нет необходимости

опираться только на гуманность и справедливость. Мораль закреплена в мире, непоколебима, а сердце людей простое, поэтому глаза не смущают цвета, уши не привязаны к звукам, к странствованиям. Даже если такие красавицы, как красавица (по имени Си Ши, красавицы из княжества Юэ, эпоха Чуньцю) не умеют исполнять гражданские и военные песни, они не будут оценены по достоинству. Когда добродетель угасает, возникает благожелательность; когда поведение ухудшается, появляется праведность; когда мир утерян, необходимо совместить пять ступеней гаммы и танец. Когда отношения между человеческими отношениями хаотичны, необходимо изменить внешний вид и сформулировать этикет. Мораль не достойна культивирования.» [1, С. 243] Отрицать, что вокальная музыка является даосским мышлением, что «Хуайнань-цзы» контролирует и накапливает её, и утверждать, что вокальная музыка является конфуцианским утверждением, будет противоречием. «Не путайте эмоции с желанием» и стремитесь сохранить природу, полученную от Дао.

## 2. «Внутренняя» и «внешняя» музыка

Обсуждение отношений между «внутренним» и «внешним» в «Хуайнань-цзы» включает в себя то, как создавать художественные произведения, чтобы «душа была внутри, а снаружи сострадание», как сочинять музыку и выступать. «Хуайнань-цзы» утверждает, что «добродетельный» человек связан с вещами; эмоциональный человек привязан к чувствам. Если вы используете текст для уничтожения эмоций, вы теряете дух, а если вы используете эмоции для разрушения литературы, вы теряете добродетель. [2 286] Музыкальное искусство создано для человеческих чувств и должно впитывать источник из мира восприятия. Эмоции – это расплывчатые и нечеткие части сердца. Ощущаемые эмоции скрыты только в одном из самых абстрактных личных субъективных чувств [3 41]. Следовательно, различия в эмоциях также очень абстрактны, а не различия в самих вещах. Различные изменения одного и того же типа эмоции отчасти связаны с различием в глубине, а отчасти с различием в форме, не имеющим ничего общего с содержанием. Сама по себе эмоция – это просто пустая форма субъективного прикосновения. Верно, что эта форма иногда может быть очень сложной сама по себе. Хотя в содержании проявляются различные формы эмоций, их основная определенная природа не проявляется. Это все субъективные прикосновения. То же и в абстрактном круге. Следовательно, исследование, которое вызвало или должно вызвать эмоцию, остается в состоянии двусмысленности и становится лишь абстрактным исследованием, отказывающимся от реального содержания, его специфики и концепций. Поскольку размышление об эмоциях удовлетворяется только наблюдением за субъективным движением и его характеристиками, оно не может изучать объекты, которые следует изучать глубоко, и когда мы хотим изучить объекты, которые должны

быть изучены, мы должны отложить чисто субъективное состояние и ситуацию. В эмоциях это пустое субъективное состояние не только поддерживается, но и ставится на первое место. Если вы хотите найти особые субъективные эмоции в отношении красоты музыки и искусства, а также особое эстетическое чувство, со временем вы обнаружите, что такое чувство не является слепым инстинктом, с которым вы родились. Один только инстинкт не может отличить красоту. «Хуайнань-цзы» классифицирует это чувство потребности как культурное культивирование и называет эту культивированную красоту вкусом или признательностью; эта оценка требует совершенствования, чтобы понять музыку и открыть для себя красоту музыки.

## 3. «Ведущий» и «гость» музыки

«Хуайнань-цзы» предлагает следующие идеи об отношениях между «хозяином» и «гостем» в оценке музыки: «Когда Жун Цици играл на пиано, Конфуций был счастлив в течение трех дней. Он было тронут такой веселой гармоничной музыкой. Цзоу Цици играл на пиано. Император Ци Вэй плакал всю ночь, так как был тронут такой грустной музыкой. То, что он играл, было фортепьяно, и звук был выражен, но это заставляло людей чувствовать грусть и счастье. Конфуций научился играть на фортепьяно у Шисяна. Янлин Цици слушал музыку и песни царства Лу и, таким образом, знал ее особенности. Это было написано в древние времена и передавалось из поколения в поколение на протяжении тысяч лет. Более того, «как его можно использовать для обучения людей одного поколения?» [1 247] Это вера в то, что гармония может сделать людей счастливыми, а печаль может сделать людей грустными, что полностью подтверждает заразительную силу музыки. Через музыку можно не только почувствовать грусть произведений, можно также использовать воображение и ассоциации, чтобы понять интересы, времена и социальные обычаи автора. Внешняя реальность музыкальных эмоций и индивидуальных перцептивных наблюдений и практических желаний противопоставляется, то есть ее чистые когнитивные отношения с разумом. Когнитивное наблюдение за вещами не направлено на устранение индивидуальности вещей или участие в удовлетворении чувств или использование их для поддержания своей собственной жизни, а для того, чтобы выяснять их сущность и понятия. [3 48] Таким образом, познавательный интерес позволяет отдельным вещам все еще существовать, независимо от их особых деталей восприятия. Можно видеть, что разница между художественным интересом и практическим интересом желанием состоит в том, что художественный интерес позволяет своим объектам существовать свободно и независимо, в то время как желание должно преобразовывать их для собственного использования, чтобы разрушить их; с другой стороны, художественная тема, по которой оно отличается от научной и рациональной когнитивной дискуссии, состоит в том, что искусство



заинтересовано в индивидуальном существовании объекта и не трансформирует его в универсальные идеи и концепции.

«Ци Су Сюнь» отмечает, что влияние музыки на объект различно в зависимости от его настроения: «Люди, которым уже грустно в сердце, плачут, когда они слышат песню, а те, кто уже счастлив в своем сердце, смеются, когда слышат музыку. Когда вы встречаетесь с печалью радостью, это определяется существующими чувствами в вашем сердце». [1247] «Люди по природе своей любят музыку. Есть музыка колоколов, барабанов, труб и струнные музыкальные инструменты. Прежние правители придумали гимны и оды не только для того, чтобы соответствовать увлечениям людей, но и для того, чтобы контролировать и направлять эти предпочтения, поскольку людям нравится музыка. [1249] Разные предметы могут иметь разные или даже противоположные реакции на одну и ту же работу из-за разных настроений, истинная оценка искусства должна быть « благородной ». Сохраняйте душевное спокойствие.

Подводя итог, «Хуайнань-цзы» также обобщает мысли различных школ даосизма доциньской эпохи (периоды Чуньцю и Чжаньго, период до 221 г. до н.э.) с точки зрения эстетики китайской музыки, поэтому его мысли и слова в основном похожи на мысли и слова предшественников. Однако обсуждение противоречивых отношений между внутренней и внешней музыкой, субъектом и объектом и т.д. является не только более глобальным, чем предыдущие, но и новым пониманием, сияющим глубокой мудростью и весьма просветляющим будущие поколения.

## Литература

1. «Аннотации материалов по истории китайской музыкальной эстетики, часть 1» (пересмотренное издание), аннотировано и переведено Цай

Чжунде, издательство People's Music Publishing House, 1-е издание, сентябрь 2007 г.

2. «История китайской музыкальной эстетики», написанная Цай Чжунде, People's Music Publishing, сентябрь 2004 г., 2-е издание, Пекин.
3. Первый том «Эстетики» [Германия] Гегеля, опубликованный The Commercial Press, 2-е издание, февраль 1997 г.

## “HUAINAN-TZU” RESEARCH OF OBJECTIVE AND LOGICAL THINKING OF MUSICAL THOUGHT

Hou Yunlong

Pedagogical University of Jiangxi, China

“Huainan-Tzu” contains rich and deep musical and aesthetic thoughts, many chapters devoted to music, explores the phenomena of heaven and earth, things of antiquity and modernity, the nature and essence of the original Tao. Her thoughts are mainly related to the Taoist culture, and discusses Confucianism and imagism. It is a product of the new Taoism of the Han dynasty. Aesthetic thoughts about the music of the Wei-Jin period had a profound impact. Musical art is created for the human senses and must absorb the source from the world of perception. “Huainan zi” in opposition to the vocal music and silence, denying vocal music. Harmony can make people happy, and sadness can make people sad, as evidenced by the infectious power of music. Through music, you can not only feel the sadness of the works, you can also use your imagination and associations to understand interests, times, and social customs. The external reality of musical emotions and individual perceptual observations and practical desires is contrasted. The article explores the objective and logical thinking of musical thought, analyzes the logical relationships of existence, truth, nature, internal and external, subject and object, sadness and happiness, and one more from a logical point of view.

**Keywords:** ancient Chinese music, musical aesthetics, Huainan Tzu.

## References

1. “Annotations of materials on the history of Chinese musical aesthetics, part 1” (revised edition), annotated and translated by Cai Zhongde, People's Music Publishing House, 1st edition, September 2007.
2. “The History of Chinese musical aesthetics” by Cai Zhongde, People's Music Publishing, September 2004, 2nd edition, Beijing.
3. The first volume of “Aesthetics” [Germany] Hegel, published by the Commercial Press, 2nd edition, February 1997

## Стимуляция антиоксидантной защиты и ветеринарно-санитарная экспертиза молока коров

### Щукин Михаил Васильевич,

канд. биол. наук, доцент кафедры радиобиологии и вирусологии имени академиков А.Д. Белова и В.Н. Сюрина, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»  
E-mail: vetbio2013@mail.ru

### Содбоев Цыден Цырендашиевич,

старший преподаватель кафедры радиобиологии и вирусологии имени академиков А.Д. Белова и В.Н. Сюрина, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»  
E-mail: vetbio2013@mail.ru

### Дельцов Александр Александрович,

д-р ветеринар. наук, профессор кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»  
E-mail: Deltsov-81@mail.ru

### Парасюк Любовь Петровна,

старший преподаватель кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»  
E-mail: parasyuk-lyubov.23@mail.ru

Во многих областях Российской Федерации сформированы биогеохимические провинции, характеризующиеся как дефицитом, так и избыточным накоплением микроэлементов, большая часть которых несет на себе отпечаток антропогенного воздействия, что служит при длительном поступлении основным фактором истощения функциональных резервов антиоксидантной системы организма сельскохозяйственных животных. Высокая молочная продуктивность у племенных коров сопряжена с повышенным образованием и накоплением продуктов свободнорадикального окисления липидов и снижением антиокислительной активности. Получение качественной продукции животного происхождения связано с решением проблемы нарушений обмена веществ у лактирующих коров, которые приводят к различным заболеваниям. Авторами разработаны и внедрены рецептуры комплексных микроэлементных лекарственных средств, обогащенные антиоксидантами и минеральными веществами. Исследования проведены на продуктивных коровах черно-пестрой породы. Изучено влияние комплексного препарата «Гидропептон-плюс» (РФ), содержащего комплекс заменимых и незаменимых аминокислот, низшие пептиды в форме ферментативного гидролиза соевого белка глубокого расщепления 45–65 мг в 1 мл, селен – 0,14–0,18 мг в 1 мл, и йод в виде ковалентного йодоорганического производного – 0,26–0,32 мг в 1 мл, на антиокислительную активность (АОА) сыворотки крови у коров. Удельная активность Cs-137 в пробах молока находилась в пределах от 20,8 ± 2,1 до 24,4 ± 2,5 Бк/кг, что ниже допустимых уровней.

**Ключевые слова:** пептиды, сыворотка крови, коровы, антиокислительная активность, свободнорадикальное окисление липидов, ветеринарно-санитарная экспертиза молока.

### Введение

Во многих областях Российской Федерации исторически и климатогеографически сформировались биогеохимические провинции, характеризующиеся как дефицитом, так и избыточным накоплением микроэлементов, большая часть которых несет на себе отпечаток антропогенного воздействия (тяжелые металлы, радионуклиды и др.), что служит при хроническом воздействии (поступлении с компонентами рациона) основным фактором истощения функциональных резервов антиоксидантной системы организма сельскохозяйственных животных – такое состояние организма называют оксидативным стрессом [1]. Оксидативный стресс – ответ живого организма на воздействие факторов окружающей среды, который играет большую роль в патогенезе незаразных заболеваний. Непрерывное генерирование свободных радикалов в организме млекопитающих уравнивается антиоксидантами. Пептиды относятся к природным антиоксидантам, основным эффектом взаимодействия которых с активными формами кислорода является донирование электрона и атома водорода. Пептиды состоят из цепочки в 2–4 аминокислот, имеющие амидную связь, а в клетках животных низшие пептиды образуются из аминокислот. Такой комплекс аминокислот восстанавливает функциональные нарушения на клеточном уровне и таким образом препятствует развитию патологических процессов.

В Российской Федерации высокой популярностью у практикующих ветеринарных врачей пользуются комплексные микроэлементные лекарственные средства, которые способствуют реализации генетического потенциала продуктивности современных генотипов сельскохозяйственных животных и обеспечивают конкурентоспособность продукции животноводства. Мы полагаем, что наряду с созданием инновационных ветеринарных лечебных средств на основе низших пептидов, практически и экономически целесообразно разрабатывать рецептуры комплексных лекарственных средств с различными функциональными свойствами, т.е. выпускать препараты, обогащенные антиоксидантами и минеральными веществами.

Для оценки функционального состояния антиоксидантной системы сельскохозяйственных животных наряду с определением содержания от-

дельных антиоксидантов в сыворотке крови используют показатель, обозначаемый как антиокислительная активность (АОА) сыворотки крови [2]. АОА отражает способность сыворотки крови противодействовать продуктам свободнорадикального окисления липидов.

## Цель исследования

На основе анализа динамики системы антиоксидантной защиты организма лактирующих коров изучить результаты применения комплексного микроэлементного препарата «Гидропептон плюс» и провести ветеринарно-санитарную экспертизу молока.

## Материалы и методы

Объект исследования – коровы черно-пестрой породы, возраст которых от 3 до 5 лет, живой массой около 600 кг и удоем около 40 литров молока в сутки, принадлежащих АО «Хотьковское» Сергиево-Посадского района Московской области. За период проведения исследований, все поголовье крупного рогатого скота находилось в одинаковых условиях кормления, технологического содержания, ветеринарного обслуживания, а хозяйство было благополучно по инфекционным и инвазионным болезням. Животных разделили по принципу аналогов на 2 группы – контрольную ( $n=7$ ) и опытную ( $n=7$ ). Опытным животным внутримышечно вводили «Гидропептон-плюс» (Россия), который содержит комплекс заменимых и незаменимых аминокислот, низших пептидов в форме ферментативного гидролиза соевого белка глубокого расщепления 45–65 мг в 1 мл, селен – 0,14–0,18 мг в 1 мл, и йод в виде ковалентного йодоорганического производного – 0,26–0,32 мг в 1 мл. Отбор проб крови был проведен из яремной вены. Кровь для исследования получали до и после введения препарата «Гидропептон-плюс» (Россия) на 10-е сутки исследования. Коровам контрольной группы вводили эквивалентный объем физиологического раствора. В сыворотке крови оценивали антиокислительную активность сыворотки крови (АОА). Отбор точечных проб и анализ молока проводили согласно утвержденным методикам. Определение плотности молока определяли в соответствии с ГОСТ 3625–84, массовую долю жира – ГОСТ 5867–90, массовую долю белка – ГОСТ 25179–2014, сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) – ГОСТ Р 54761–2011, удельную активность Cs-137 оценивали на приборе СКС-99 «Спутник». Органолептические и физико-химические показатели молока исследовали на соответствие требованиям ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью пакета программ *Statistica 8.0*. Результаты представлены как  $M \pm m$ , где  $M$  – среднее и  $m$  – её ошибка. Для сравнения использовали  $t$ -критерий Стьюдента и статистически значимыми считали различия при  $p \leq 0,05$ . Рассчитывали коэффициент вариации (Cv),%.

## Результаты и их обсуждение

Известно, что высокая молочная продуктивность у племенных коров сопровождается повышенным образованием и накоплением продуктов свободно-радикального окисления (СРО) липидов и снижением АОА. Баланс между процессами образования продуктов СРО липидов и реакциями антиоксидантов является гомеостатической константой организма сельскохозяйственных животных.

Интенсификация СРО липидов приводит к расходованию антиоксидантов, которые в организме животных способны предотвратить повреждающее действие. Установлено, что парентеральное применение комплексного препарата «Гидропептон-плюс» приводит к статистически значимому увеличению АОА в 1,5 раза (табл. 1).

Таблица 1. Концентрация АОА в сыворотке крови коров, %

Контрольная группа				Опытная группа			
До		После		До		После	
%	Cv,%	%	Cv,%	%	Cv,%	%	Cv,%
50,9 ± 5,5	18,4	49,9 ± 7,5	20,4	48,9 ± 8,5	17,4	74,1 ± 3,2*	16,6

\* –  $p \leq 0,05$

Низкие коэффициенты вариации подтверждают статистическую значимость и однородность полученных результатов. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что комплексный препарат «Гидропептон-плюс» стимулирует АОА, оказывая выраженное антиоксидантное действие, обусловленное восстанавливающими свойствами аминокислот *Trp*, *Tyr*, *Met* и *His*.

Обеспечение населения страны полноценными продуктами животноводства – основная задача АПК. Молоко коров является важной компонентой рациона питания современного человека [1]. Молоко – сбалансированная жидкость, которая секретруется молочной железой млекопитающих и предназначена для вскармливания потомства и защиты его от инфекции в первые дни жизни. В состав молока входят белки, липиды, углеводы, минеральные вещества, витамины, ферменты, гормоны и др.

Установлено, что молоко по консистенции представляло собой однородную, непрозрачную жидкость без осадка и хлопьев, вкус приятный, запах специфический, свойственный данному виду продукта, цвет молока светло-кремовый (табл. 2). Таким образом, органолептические показатели молока коров, получавших препарат «Гидропептон-плюс», и животных контрольной группы отвечают требованиям ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».

Физико-химические показатели молока представлены в таблице 3. Одним из основных показателей молока коров признан сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО), согласно ТР ТС 033/2013, этот показатель должен быть не ниже

8,2%. Установлено, что в опытной группе СОМО составило  $8,8 \pm 0,1\%$ , а в контрольной –  $8,7 \pm 0,2\%$ .

Жир молока коров считается наиболее ценным, а шарики жира молока коров, имеющие диаметр около 2–3 мкм, легко расщепляются под влиянием желудочного сока и очень хорошо усваиваются в организме человека. Содержание жира в контрольной группе коров было  $2,7 \pm 0,3\%$ , а в группе животных, получавших комплексный препарат «Гидропептон-плюс», –  $2,9 \pm 0,4\%$ . Основной белок молока – казеин, который содержит фосфатную группу и входит в группу белков, называемых фосфопротеинами. Казеин хорошо переваривается протеолитическими ферментами. Установлено, что к опытной группе уровень белка составил  $3,6 \pm 0,1\%$ , а в контрольной –  $3,4 \pm 0,1$ . Поскольку химический состав молока коров непостоянен, то и плотность его в исследуемых образцах колеблется в пределах от  $1027,3 \pm 0,6$  до  $1027,9 \pm 0,1$  кг/м<sup>3</sup>, что отвечает требованиям действующего стандарта. Удельная активность Cs-137 в пробах молока находилась в пределах от  $20,8 \pm 2,1$  до  $24,4 \pm 2,5$  Бк/кг, что ниже установленных уровней.

Таблица 2. Органолептические показатели молока

Показатель	ТР ТС 033/2013	Контрольная группа	Опытная группа
Вкус и запах	Вкус и запах чистые, без посторонних привкусов и запахов, не свойственных свежему молоку	Вкус приятный и слегка сладковатый, запах специфичный. Без посторонних привкусов и запахов	
Цвет	От белого до светло-кремового	Светло-кремовый	
Консистенция	Плотная, текучая, не прозрачная	Плотная, текучая, непрозрачная	

Таблица 3. Физико-химические показатели молока коров

Показатель	ТР ТС 033/2013	Контроль	Опыт
Жир	Не менее 2,8%	$2,7 \pm 0,3$	$2,9 \pm 0,4$
Белок	Не менее 2,8%	$3,4 \pm 0,1$	$3,6 \pm 0,1$
СОМО	Не менее 8,2%	$8,4 \pm 0,2$	$8,7 \pm 0,2$
Плотность	Не менее 1027 кг/м <sup>3</sup>	$1027,3 \pm 0,6$	$1027,9 \pm 0,1$
Cs - 137	Не более 100 Бк/кг	$20,8 \pm$	$24,4 \pm$

\* –  $p \leq 0,05$

Таким образом, органолептические и физико-химические показатели молока коров при однократном внутримышечном введении комплексного препарата «Гидропептон-плюс» соответствует требованиям ТР ТС 033/2013.

## Литература

1. Кочиш И.И. и др. Особенности миграции гамма-излучающих радионуклидов в почвах сельскохозяйственного использования Брянской области // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора А.А. Сысоева. Курск, 2020, С. 54–57.
2. Щукин М.В. Клинико-биохимические параметры крови коров в пастбищный период в зоне экологического влияния аварийных выбросов Чернобыльской АЭС/М.В. Щукин, Ц.Ц. Сдобоев, В.В. Пак // Ветеринария, зоотехния и биотехнология, 2016. т.№ 1.-С.74–80.

### EVALUATION OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF BLOOD SERUM IN HIGHLY PRODUCTIVE COWS WITH THE INTRODUCTION OF THE COMPLEX DRUG «GIDROPEPTON-PLUS»

Shchukin M.V., Sodboev Ts. Ts., Deltsov A.A., Parasyuk L.P.

Moscow state Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology-MVA by K.I. Scryabin

In many regions of the Russian Federation, biogeochemical provinces have been formed, characterized by both deficiency and excessive accumulation of microelements, most of which bear the imprint of anthropogenic impact, which serves as the main factor in the depletion of the functional reserves of the antioxidant system of the organism of farm animals with prolonged intake. High milk productivity in breeding cows is associated with increased formation and accumulation of free radical lipid oxidation products and a decrease in antioxidant activity. Obtaining high-quality products of animal origin is associated with solving the problem of metabolic disorders in lactating cows, which lead to various diseases. The authors have developed and introduced formulations of complex microelement drugs enriched with antioxidants and minerals. The research was carried out on productive black-and-white cows. The effect of the complex preparation "Hydropepton-plus" (RU), containing a complex of nonessential and irreplaceable amino acids, lower peptides in the form of enzymatic hydrolysis of deep cleavage soy protein 45–65 mg per 1 ml, selenium – 0.14–0.18 mg per 1 ml, and iodine in the form of a covalent organoiodine derivative – 0.26–0.32 mg in 1 ml, for antioxidant activity (AOA) of blood serum in cows. The ability of the drug "Hydropepton-plus" to stimulate serum AOA has been established. The veterinary and sanitary examination of cows' milk showed that intramuscular administration of the complex microelement preparation "Hydropepton-plus" (RU) does not lead to a change in the organoleptic and physicochemical parameters of milk and the determined indicators meet the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union 033/2013. The specific activity of Cs-137 in milk samples ranged from  $20,8 \pm 2,1$  to  $24,4 \pm 2,5$  Bk / kg, which is below the permissible levels.

**Keywords:** peptides, blood serum, cows, antioxidant activity, free radical lipid oxidation, veterinary and sanitary examination of milk.

### References

1. Kochish I.I. et al. Features of migration of gamma-emitting radionuclides in agricultural soils of the Bryansk region // Materials of the All-Russian (national) scientific-practical conference dedicated to the 100th anniversary of the birth of Professor A.A. Sysoeva. Kursk, 2020, pp. 54–57.
2. Shchukin M.V. Clinical and biochemical parameters of the blood of cows in the pasture period in the zone of environmental impact of emergency emissions from the Chernobyl nuclear power plant / M.V. Shchukin, Ts. Ts. Sodboev, V.V. Pak // Veterinary Medicine, Animal Science and Biotechnology, 2016. vol. No. 1. – S. 74–80.

# Механизмы профилактики социальной разобщенности в курсантских коллективах военных организаций высшего образования: управленческий дискус

**Евенко Сергей Леонидович,**

доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой социологии, ФГКВУ ВО «Военный университет» МО РФ  
E-mail: slevenko@yandex.ru

**Бардаков Роман Игоревич,**

сотрудник, ФГКВУ ВО «Военный университет» МО РФ  
E-mail: romabardakov@gmail.ru

В статье обоснован современный социально-управленческий подход к пониманию сущности, содержания и специфики социальной разобщенности малых социальных групп обучающихся (курсантов) в военных образовательных организациях, а также механизмах ее профилактики, снижения и преодоления. Обоснована актуальность рассматриваемой проблемы и описана источниковая база, структурированная по предмету раскрытия проблем обеспечения социальной сплоченности, солидарности и социальных деструкций совместной деятельности в форме социальной дезорганизации, изолированности и разобщенности. Представлен авторский взгляд на перечень и группы механизмов профилактики социальной разобщенности курсантских коллективов, которые могут быть использованы субъектами военно-социального управления для обеспечения функциональности военно-социальных отношений. Приводятся признаки определения уровня социальной разобщенности. На основе данных авторского социологического исследования охарактеризованы пути повышения эффективности действия механизмов профилактики разобщенности и поддержки социальной солидарности в курсантских коллективах.

**Ключевые слова:** военно-социальная организация, социальная сплоченность, социальная разобщенности, военная социология, военно-социальные профессиональные группы, курсанты, идентификация, интериоризация, социальная диагностика, курсантские коллективы, военно-социальное управление, институт высшего образования.

## Введение (Introduction)

Современный этап военного строительства характеризуется повышенным вниманием субъектов реализации оборонного политики и обеспечения военной безопасности к социальным проблемам функционирования подразделений, частей, соединений и объединений, обеспечения сплочения и согласованных действий личного состава. Органы военного управления уделяют внимание выявлению дисфункциональных феноменов в воинских коллективах, детерминирующих отчуждение различных категорий, разобщение среди военнослужащих, что позволяет принять необходимые управленческие меры по их устранению.

В этой связи институт подготовки военных кадров в военных образовательных организациях, система обеспечения сплоченности курсантских коллективов, практика использования управленческими структурами механизмов преодоления разобщенности среди курсантов входит в число актуальных тем исследования в рамках военной социологии.

## Литературный обзор (Literature review)

В военной социологии социальные проблемы организации образовательной деятельности и воспитания курсантов традиционно находятся в числе наиболее приоритетных.

В ряде работ социальные характеристики курсантов, как субъектов образовательного процесса, прямо рассматриваются в качестве предметно-объектной области военной социологии [5]. Существенную часть публикаций составляют источники, раскрывающие социальный статус курсантов, как субъектов образовательного процесса [2; 4; 6]. В научном обороте можно встретить публикации ученых и практиков, в которых отдельно раскрывались социально-психологические аспекты взаимодействия педагогов, должностных лиц военных образовательных организаций и курсантов [10]. Достаточно интересными для использования военно-социальном анализе можно признать публикации, связанные с семантическим наполнением понятия «курсант» [8].

В отечественной социологии и других науках гуманитарного цикла имеются научные наработки, связанные с феноменами «сплоченности» в малых и больших социальных группах [7; 9], в том числе и студенческих коллективах [1], а также возникновением и механизмам их разобщенности [3; 11], детерминации этих процессов.

В целом в настоящее время имеются введенные в научный оборот результаты социально-психологических и педагогических исследований проблем разобщенности в социальных группах, а также выявления существенных социальных характеристик курсантов и курсантских коллективов, что позволяет перейти к комплексному раскрытию этих вопросов.

## Теория и методы (Theory and methods)

В социологической науке достаточно широкое распространение получили концепции социальной солидарности, социальной сплоченности, социальной идентичности, которые описывают сущность и механизмы совместной деятельности людей, формирования социальных страт и создания социальных групп для совместной профессиональной деятельности.

Разобщенность, конфликтность, противостояние людей друг другу, социальным нормам и ценностям рассматривается в социологии преимущественно в концепциях социальных девиаций, аномии, социальной энтропии.

Под *социальной разобщенностью* понимается в общем виде автономность, изолированность, обособленность индивидуальных и групповых субъектов социальных отношений, находящихся в едином пространственном, темпоральном, либо функциональном континууме. Это понятие тесно связано с понятиями гомогенности и гетерогенности социальных групп, если рассматривать эти характеристики с точки зрения сходства и различия социальных характеристик относительно соблюдения институциональных норм, а также включенности в совместную деятельность.

Методы военно-социологического анализа механизмов социальной разобщенности курсантов военных образовательных организаций опираются на функциональное понимание разобщенности, как показателя разного понимания обучающимися условий совместной учебы, быта и институционального взаимодействия. В этом смысле разобщенность свидетельствует о дисфункциональности социальных отношений в курсантских коллективах.

В целях описания заявленной проблематики под *механизмами* профилактики, снижения и преодоления социальной разобщенности понимается системное взаимодействие военно-социальных структур института военной службы и образовательной организации, ценностей и норм получения военного образования и военно-профессиональных компетенций, традиций и норм поведения, способов социального контроля с целью регулирования дисфункциональных практик обособления, изоляции курсантов и микрогрупп друг от друга в процессе обучения, социального взаимодействия в быту и свободное время путем социальной интеграции курсантов в сплоченные функционально ориентированные институциональные конкретно-социальные группы учебных

коллективов, взводов, курсов, факультетов и образовательных организаций.

Для использования в описании заявленной проблематики качественных и количественных характеристик социальной разобщенности курсантов и механизмов ее преодоления в сентябре-ноябре 2020 года было проведено военно-социологическое исследование «Курсантский коллектив» (научный руководитель – д.п.н., профессор Евенко С.Л.), в ходе которого было опрошено 95 экспертов, а также проведены процедуры повторного обращения к экспертам методом «Дельфи», что позволило обеспечить уровень согласованности  $W=0,84$ .

## Анализ результатов, Основные результаты (Results and discussion)

Механизмы профилактики, снижения и преодоления социальной разобщенности курсантов объединены в следующие группы: а) механизмы создания функциональной среды обучения, основанной на нормах сплоченности: процесс институционализации норм социальной сплоченности, как компонента образовательной среды; процесс военно-профессиональной социализации курсантов как участников институционального взаимодействия; б) механизмы поддержки институционально предписанной социальной активности курсантов: социально-профессиональная адаптация к нормам и традициям курсантского коллектива; интеграция в систему функционального социального взаимодействия; интериоризация норм, ценностей, правил и образцов поведения субъектов образовательной деятельности, основанной на лучших традициях российского воинства; в) механизмы военно-социального управления сплоченностью курсантских коллективов: реализация единых для всех регламентов организации военной повседневной жизни; социальный контроль поведения и учебной деятельности; регулирование отклонений от предписанных норм и правил.

Структура этих механизмов отражена в рисунке 1.

Формами проявления разобщенности курсантских коллективов являются:

- возникновение межличностных конфликтов, причины которых не носят глубокого характера, а основаны на неприятии членов курсантских коллективов;
- наличие устойчивых микрогрупп, которые носят демонстративно автономный изолированный характер;
- неблагоприятная морально-психологическая обстановка, напряженность и готовность к конфликтным формам взаимодействия;
- наличие «отверженных» членов курсантского коллектива;
- отсутствие (слабость) традиций поддержки, совместных действий, основанных на взаимном доверии;
- отторжение формальной структуры военно-социального управления, отрицание авторитета, статуса и роли младших коллективов и другие.



**Рис. 1.** Структура механизмов профилактики, снижения и преодоления социальной разобщенности курсантов (по материалам собственного исследования)

На основе экспертного мнения основными путями обеспечения эффективности механизмов профилактики, снижения и преодоления социальной разобщенности курсантских коллективов являются:

- расширение перечня групповых форм изучения учебного материала, основанных на взаимной ответственности и поддержки, что характеризуется тем, что на осуществление мероприятий на этом пути указали 71,3% экспертов;
- выделение в воспитательной работе отдельного направления по сплочению курсантских коллективов на основе лучших традиций российской армии на всем протяжении ее истории – 62,4%;
- формирование у курсантов компетенций установления солидарных связей, формирования доверия и конструктивного разрешения межличностных конфликтов – 51,6%;
- подготовка офицеров учебных групп, курсов и факультетов, младших командиров к эффективному проведению мероприятий по сплочению курсантских коллективов – 52,7%;
- привлечение общественных организаций ветеранов, выпускников вузов к проведению воспитательной работы с курсантами с показом важности сплочения и пагубности разобщенности воинских коллективов – 25,1%;
- совершенствование социального контроля в форме проведения постоянного сбора информации о морально-психологической обстановке, конфликтов, социально-психологической напряженности, появления негативно настроенных микрогрупп со стороны командования вузов для принятия соответствующих мер организационно-управленческого характера – 86,8%.

Эти данные отражены на рисунке 2.



**Рис. 2.** Приоритетность путей обеспечения эффективности механизмов профилактики, снижения и преодоления социальной разобщенности курсантов (по материалам собственного исследования)

Полученные результаты, изложенные в статье, целесообразно использовать:

- в проведении методологических дискуссий ученых и практиков по вопросам военно-социального управления в военных образовательных организациях, более полного учета современных процессов формирования личности курсантов и влияния на социальную сплоченность курсантских коллективов;
- в развитии методических основ информационно-аналитической работы по вопросам описания явных и выявления латентных социально-психологических процессов в курсантских коллективах, определения кризисных сфер социальных коммуникаций, определения конкретных лиц, которые нуждаются в социально-психологической поддержке в условиях социальной разобщенности;
- в обучении военных кадров (офицеров и сержантского состава) позитивной практике сплочения курсантских коллективов, снижения и преодоления разобщенности отдельных групп;
- при формировании персонального состава курсантских подразделений, перевода курсантов в другие подразделения, выявления лидеров общественного мнения и формирования кадров младшего командного состава;
- совершенствования механизмов реагирования на социальное неблагополучие в курсантских коллективах в форме социальной разобщенности, привлечения к этой работе курсантского актива, ветеранов, психологов и медицинского персонала.

## Заключение/Выводы (Conclusion)

Таким образом, современная военно-социальная практика управления в военных образовательных организациях включает использование разнообразных социально-психологических, организационных, педагогических, исследовательско-аналитических и иных механизмов выявления, профилактики и преодоления разобщенности курсантских коллективов, которые создают необходимую благоприятную образовательную и формирующую среду офицерских кадров, решения задач обеспечения благоприятного социально-психологического климата в военных вузах.

## Литература

1. Абрамцова, А.А., Романовская, И.А. Патриотическое воспитание студенческой молодежи в «эпоху разобщенности» / В сборнике: Наука: прошлое, настоящее, будущее. Международная научно-практическая конференция. Ответственный редактор Сукиасян А.А., 2015. С. 111–115.
2. Аксенова, Г.И., Аксенова, П.Ю. Курсант в образовательной среде: развитие субъектности / В сборнике: Педагогическое образование: вызовы XXI века. Материалы VII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти академика В.А. Сластенина. Под общей редакцией Н.И. Вьюновой; Воронежский государственный университет. 2016. С. 116–118.
3. Веденева, Г.И. О преодолении разобщенности компонентов духовно-нравственной сферы личности // Мир образования – образование в мире. 2015. № 2 (58). С. 174–181.
4. Гурьянчик, В.Н., Макеева, Т.В. Курсант как субъект учебной деятельности / В сборнике: Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации. материалы всероссийской научно-практической конференции с дистанционным и международным участием. 2018. С. 282–288.
5. Кузнецов, Н.И. Курсант военного института как объект социологического исследования / В сборнике: Дыльновские чтения. Материалы V международной научно-практической конференции. 2018. С. 35–39.
6. Логинов, И.Е. Курсант как субъект формирования позитивного имиджа офицера в процессе обучения в вузе / В сборнике: Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы. материалы VIII Международной научно-практической конференции: в 2 частях. Российский университет дружбы народов; Научный редактор В.И. Казаренков. 2015. С. 776–778.
7. Макарова, М.Э. Проблемы групповой сплоченности коллектива / В сборнике: Актуальные проблемы гуманитарных наук. Труды XII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. 2013. С. 257–258.
8. Остякова, Г.А. Символические признаки концепта курсант / В сборнике: Лингвистика XXI века: традиции и инновации. сборник научных статей к 30-летию юбилею Санкт-Петербургского Института иностранных языков. Сер. «Концептуальный и лингвальный мир» 2019. С. 101–106.
9. Романова, Е.А. Групповая сплоченность: аспекты теории и практики / В сборнике: Развитие теории и практики педагогики, педагогической и социальной психологии в условиях обновления системы образования. Сборник материала

лов ежегодной международной конференции. 2013. С. 146–152.

10. Соболева, А.В. Преподаватель и курсант: позитивный опыт учебного взаимодействия // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2007. № 2 (5). С. 190–195.
11. Шубкин, В.Н., Климов, И.А. Социальная разобщенность как феномен массового сознания // Россия реформирующаяся. 2004. № 4. С. 245–261.

### MECHANISMS OF PREVENTION OF SOCIAL DISUNITY IN CADET COLLECTIVES OF MILITARY ORGANIZATIONS OF HIGHER EDUCATION: MANAGEMENT DISCUS

Evenko S.L., Bardakov R.I.

Military University Ministry of defense of the Russian Federation

The article substantiates the modern socio-managerial approach to understanding the essence, content and specifics of social disunity of small social groups of students (cadets) in military educational organizations, as well as the mechanisms of its prevention, reduction and overcoming. The urgency of the problem and describes the source base structured by subject of disclosure, issues of social cohesion, solidarity and social destructions of joint activities in the form of social disruption, isolation and disconnectedness. The author's view on the list and groups of mechanisms for preventing social disunity of cadet collectives, which can be used by subjects of military-social management to ensure the functionality of military-social relations, is presented. The signs of determining the level of social disunity are given. Based on the data of the author's sociological research, the ways of increasing the effectiveness of mechanisms for preventing disunity and supporting social solidarity in cadet collectives are characterized.

**Keywords:** military social organization, social cohesion, social disunity, military sociology, military social professional groups, cadets, identification, interiorization, social diagnostics, cadet collectives, military social management, Institute of higher education.

### References

1. Abramtsova, A. A., Romanovskaya, I.A. Patriotic education of student youth in the "era of disunity" / In the collection: Science: past, present, future. International Scientific and Practical Conference. Executive editor Sukiasyan A.A., 2015. pp. 111–115.
2. Aksenova, G. I., Aksenova, P. Yu. Cadet in the educational environment: development of subjectivity / In the collection: Pedagogical education: challenges of the XXI century. Materials of the VII International Scientific and Practical Conference dedicated to the memory of Academician V.A. Slastenin. Under the general editorship of N.I. Vyunova; Voronezh State University. 2016. pp. 116–118.
3. Vedeneva, G.I. On overcoming the disunity of components of the spiritual and moral sphere of the individual // World of education – education in the world. 2015. No. 2 (58). pp. 174–181.
4. Guryanchik, V. N., Makeeva, T.V. Cadet as a subject of educational activity / In the collection: Actual problems of modern education: experience and innovations. materials of the All-Russian scientific and practical conference with remote and international participation. 2018. pp. 282–288.
5. Kuznetsov, N.I. Cadet of the military Institute as an object of sociological research / The book Dylewskie reading. Materials of the V International Scientific and Practical Conference. 2018. S. 35–39.
6. Loginov, I.E. Cadet as a subject of forming a positive image of an officer in the process of studying at a university / In the collection: higher school: experience, problems, prospects. materials of the VIII international scientific and practical conference: in 2 parts. Peoples ' Friendship University of Russia; Scientific editor V.I. Kazarenkov. 2015. pp. 776–778.
7. Makarova, M.E. Problems of group cohesion of the collective / In the collection: Actual problems of the humanities. Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference



- of Students, Postgraduates and Young Scientists. National research tomsk polytechnic University. 2013. pp. 257–258.
8. Ostyakova, G.A. Symbolic signs of the cadet concept / In the collection: Linguistics of the XXI century: traditions and innovations. collection of scientific articles for the 30th anniversary of the St. Petersburg Institute of Foreign Languages. Ser. "Conceptual and linguistic worlds" 2019. pp. 101–106.
  9. Romanova, E.A. Group cohesion: aspects of theory and practice / In the collection: Development of the theory and practice of pedagogy, pedagogical and social psychology in the context of updating the education system. Collection of materials of the annual international Conference. 2013. pp. 146–152.
  10. soboleva, a.v. teacher and cadet: positive experience of educational interaction // Bulletin of the Volgograd Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2007. No. 2 (5). pp. 190–195.
  11. Shubkin, V. N., Klimov, I.A. Social disunity as a phenomenon of mass consciousness // Russia is reforming. 2004. No. 4. P. 245–261.

# Личность работника в условиях цифровой трансформации общества

**Субочева Оксана Николаевна,**

доктор социологических наук, профессор, кафедра «Социология и культурология», Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
E-mail: subochevaon@mail.ru

**Яковлева Екатерина Александровна,**

магистр, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
E-mail: Ekaterinayakovleva0610@gmail.com

Данная статья посвящена эмпирическому опыту исследования актуальных качеств личности работника, его умений и навыков в процессе цифровизации общества. Методом исследования являлось структурированное интервью, в котором приняли участие выпускники одного из ведущих российских инженерных вузов. Рассматриваются коммуникативные, управленческие, когнитивно-поведенческие качества и цифровые компетенции работника, необходимые для трудовой деятельности. В ходе интервью респонденты назвали умения и навыки, ориентированные на поиск информации в Интернете, работу с различными видами данных, оценку достоверности сообщений в сети. Названные в процессе интервью компетенции соответствуют требованиям, сформулированным аналитиками ведущих компаний в области найма сотрудников, и конкретизируют их. В процессе освоения новых технологий респондентам приходилось совершенствовать свои навыки, а также демонстрировать такие личностные качества как креативность, мобильность, адаптивность и гибкость. Респонденты подчеркивали необходимость развития «мягких навыков» (soft skills), которые помогают быстрее осваивать новые технологии, повышают эффективность деятельности.

**Ключевые слова:** личность работника и ее качества, цифровая трансформация общества, умения и навыки, цифровые компетенции, цифровая грамотность.

В настоящее время ощущается необходимость изучения влияния на личность работника различного рода инноваций, обусловленных современным этапом развития общества, который все чаще характеризуется исследователями как период цифровой трансформации эпохи цифровизации [2,3]. Основой информационного общества являются цифровые технологии, которые позволяют получать, хранить, обрабатывать и использовать колоссальный объем информации и знаний. Принимая во внимание революционные по своим последствиям изменения во всех сферах жизни общества, нужно понимать, как эти преобразования отразятся на формировании определенных качеств личности работника, его умений и навыков.

Для более детального изучения этого вопроса было проведено эмпирическое исследование, в процессе которого были выделены и описаны следующие качества личности: коммуникативные (осуществлять коммуникацию, умение слушать собеседника); управленческие (способность управлять собой, другими людьми, принимать решения); мыслительные (аналитическое, критическое, креативное мышление), и поведенческие (дисциплинированность, мобильность, адаптивность, гибкость). Представлялось так же целесообразным рассмотреть компетенции работника, необходимые для трудовой деятельности в период цифровой трансформации. К ним были отнесены умения и навыки в области информации и баз данных, коммуникации и сотрудничества, управленческой деятельности, основ профессиональных знаний. Методом исследования являлось структурированное интервью, в котором приняли участие работающие выпускники МГТУ им. Н.Э. Баумана, в количестве 12 человек в возрасте от 22 до 30 лет. Интервью проходило на платформе «Zoom», по видеосвязи, в условиях самоизоляции весной 2020 года. Обработка эмпирической информации осуществлялась с использованием специальной программы для качественных исследований «MAXQDA» [4]. Примерами эмпирических показателей исследования качеств личности и компетенций работника являются фрагменты высказываний респондентов, представленные в табл. 1

Респондентов просили назвать виды техники и цифровых технологий, которые они используют в процессе труда (см. табл. 2), а также перечислить основные цифровые компетенции, которыми должен владеть современный сотрудник. Были названы следующие умения и навыки, необходимые в эпоху цифровизации: работа с ПК, знание русского и английского языков, Google диск, умение находить и фильтровать информацию, пользоваться Интернетом, устанавливать программы,

подключать современные сетевые устройства. Перечисленные респондентами умения и навыки ориентированы на поиск информации в интернете, работу с различными видами данных, оценку достоверности сообщений в сети. Все они относятся к цифровой грамотности как более общему понятию, под которым понимается набор знаний, умений и навыков, необходимый для использования цифровых технологий и Интернета [1].

Таблица 1. Эмпирические показатели качеств личности и компетенций работника

Навыки и компетенции	Эмпирические индикаторы
1. Коммуникативные навыки и компетенции:	без коммуникабельности сложно в одиночку работать; надо быть редкостным индивидуальным, чтобы сделать что-то одному; я не интроверт – мне интересно общаться; стараюсь больше общаться с людьми; быть всегда на позитиве; главное, уметь находить в коллективе общий язык с людьми и др.
2. Компетенции работника в области информации и баз данных:	без информационных технологий была бы невозможна работа в моём отделе; уверенный пользователь ПК; владение компьютером; программирование; выполнял функции системного администратора и чуть-чуть разработчика; проведение онлайн занятий, пользоваться цифровой доской, создание презентации; способность находить информацию; цифровая грамотность и др.
3. Управленческие (способность управлять собой, другими людьми, принимать решения):	занимался своими проектами, ведение проектов самостоятельно; можешь решить любой вопрос, если есть желание и мотивация; начал работать под наблюдением начальника; надо быть исполнительным; ценить время; несут ответственность за свои какие-то решения и действия
4. Мышление и поведение (аналитическое, критическое, креативное, дисциплинированность, адаптивность, гибкость):	быть открытым новому, мобильным, гибким в технике и технологии; жестко себя контролировать в плане дисциплины: не работать там, где ты ешь, не отдыхать там, где ты работаешь, т.е. разделять эти зоны; бесстрашность, не бояться нажать на эту кнопку «интернет»; необходимо развиваться; должен быть стрессоустойчивым; уметь адаптироваться, потому что если работник не готов отстаивать какие-то новые знания и навыки, то хорошего результата ждать не нужно; быть ответственным, адаптивным, сконцентрированным на цели и др.

Участникам интервью предлагалось описать качества личности работника, необходимые для трудовой деятельности в период цифровой трансформации, а также предоставлялась возможность рассказать о своем видении себя в профессиональной среде. Респонденты отметили, что развитие личностных качеств работника во многом зависит от вида осуществляемой им деятельности, и, попадая в информационную среду, сотрудник уже должен иметь базовые компетенции и навыки цифровой грамотности («Человеку, попадающий в такую новую среду, должен понимать, что нужно играть по новым правилам, нужно быть компе-

тентным в плане цифровой грамотности, во всех её проявлениях»).

Таблица 2. Техника и цифровые технологии, которыми пользуются респонденты в процессе трудовой деятельности

Техника:	Цифровые технологии:
ноутбук, смартфон, планшет, персональный компьютер, микшерный пульт, наушники, принтер, цифровая доска, камера, проекционные дисплеи, смарт доска	CRM система, Top and Lab, социальные сети, внутренние программы, электронная почта, Discord, Google диск, мессенджеры, программное обеспечение, отложенный постинг, облачные вычисления

В настоящее время разработаны и апробированы различные модели компетенций и навыков, необходимых работнику в эпоху цифровизации общества. Аналитики компании ЭКОПСИ консалтинг [5] выделили 10 наиболее часто встречающиеся кластеры цифровых компетенций. К ним относятся: взаимодействие и сотрудничество с другими людьми; аналитическое мышление и решение проблем; инновационность и креативность; обучаемость и открытость новому; цифровые знания и навыки; осознанность и управление собой; междисциплинарное и межкультурное взаимодействие; этика и социальная ответственность; управление людьми, проектами, процессами, ресурсами; ориентация на достижение результата. Актуальность выделенных аналитиками компетенций подтвердилась участниками интервью, но размышления респондентов о компетенциях, необходимых в процессе их трудовой деятельности, были более конкретными (см. табл. 3) и являлись частным случаем проявления общих в их трудовой деятельности.

Респонденты понимают актуальность требуемых качеств и компетенций и стремятся формировать их у себя. В процессе освоения и использования техники и цифровых технологий для них большое значение имеют такие компетенции, как грамотное осуществление коммуникации с руководителем и коллегами; знание того, как автоматизировать свою деятельность; способность к обучению; любопытство и интерес к новому; цифровая грамотность; контроль и дисциплинированность; знание иностранных языков; ответственность и уважение границ окружающих; организация рабочего процесса; необходимость видеть результат и ориентироваться на содержание деятельности. Эти качества соответствуют требованиям, сформулированным аналитиками ведущих компаний в области найма сотрудников, и конкретизируют их.

При ответе на вопрос: «Какие личные качества позволили Вам освоить цифровые технологии?» респонденты от 22 до 24 лет назвали бесстрашие и любопытство, открытость новому, тем самым продемонстрировав установку на освоение новых технологий. Респонденты 25–30 лет сделали акцент на способах освоения (аналитические способности, толерантное отношение к большому количеству информации, дисциплинированность, настойчивость).

Таблица 3. Актуальные цифровые компетенции

Цифровые компетенции, обозначенные	
Аналитиками компании	Респондентами
Взаимодействие и сотрудничество с другими людьми	Коммуницировать как с руководителем, так и с сотрудниками
Аналитическое мышление и решение проблем	Знать, как автоматизировать свою профессиональную деятельность
Инновационность и креативность	Способность мыслить шире, любознательность, смелость
Обучаемость и открытость новому	Способность обучаться, интерес к новому
Цифровые знания и навыки	Знание ПК, поиск информации и ее обработка
Осознанность и управление собой	Контроль и дисциплинированность
Междисциплинарное и межкультурное взаимодействие	Знание иностранных языков, толерантность, уважение традиций
Этика и социальная ответственность	Ответственность, уважение границ окружающих
Управление людьми, проектами, процессами, ресурсами	Организация рабочего процесса
Ориентация на достижение результата	Необходимо видеть результат и ориентироваться на процесс деятельности

В процессе освоения новых технологий респондентам приходилось совершенствовать свои навыки, осуществлять контроль деятельности, а так же демонстрировать такие личностные качества как креативность, мобильность, адаптивность и гибкость. Среди навыков, которые помогли им в освоении новой техники и технологий, респонденты назвали контроль деятельности, креативный подход, адаптивность, выстраивание коммуникации, мобильность, умение логически мыслить и слушать собеседника. В процессе интервью респонденты подчеркивали значение развития так называемых «мягких навыков» (soft skills), которые имеют отношение к когнитивным и социально-поведенческим характеристикам личности работника. Самоорганизация, управление, командная работа, коммуникативные навыки, помогают респондентам быстрее осваивать новые технологии, повышают эффективность их деятельности.

## Литература

1. Гилева Т.А. Компетенции и навыки цифровой экономики: разработка программы развития персонала // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия Экономика –2019 – № 2 (28) – С. 23–35.

2. Добринская Д.Е. Цифровое общество в социологической перспективе // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. –2019- № 25(4) – С. 175–192.
3. Положихина М.А. Цифровая экономика как социально-экономический феномен// Экономические и социальные проблемы России. – 2018- № 1- С. 8–38
4. Программное обеспечение для качественных и смешанных исследований. // MAXQDA. URL: <https://www.maxqda.com/russia> (дата обращения: 15.12.2020).
5. Цифровая трансформация в России: аналитический отчет на основе результатов опроса российских компаний. // KMDA КОМАНДА-А. 2018. URL: <https://komanda-a.pro/blog/dtr> (дата обращения: 12.12.2020).

## PERSONALITY OF THE EMPLOYEE IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE COMPANY

Subocheva O.N., Yakovleva E.A.

Bauman Moscow State Technical University; Higher School of Economics National Research University

This article is devoted to the empirical experience of studying the actual qualities of the employee's personality, his skills and abilities in the process of digitalization of society. The research method was a structured interview in which graduates of one of the leading Russian engineering universities took part. The communicative, managerial, cognitive-behavioral qualities and digital competencies of an employee, necessary for work, are considered. In the course of the interview, the respondents named the skills and abilities focused on finding information on the Internet, working with various types of data, assessing the reliability of messages on the Internet. The competencies named in the interview process meet the requirements formulated by analysts of the leading companies in the field of hiring, and specify them. In the process of mastering new technologies, the respondents had to improve their skills, as well as demonstrate such personal qualities as creativity, mobility, adaptability and flexibility. The respondents emphasized the need to develop soft skills, which help to quickly master new technologies and increase the efficiency of activities.

**Keywords:** personality of an employee and its qualities, digital transformation of society, skills and abilities, digital competencies, digital literacy.

## References

1. Gileva T.A. Competences and skills of the digital economy: development of a personnel development program // Vestnik USNTU. Science, education, economics. Series Economics – 2019 – No. 2 (28) – P. 23–35.
2. Dobrinskaya D.E. Digital society in a sociological perspective // Bulletin of Moscow University. Series 18. Sociology and Political Science. –2019- No. 25 (4) – P. 175–192.
3. Polozhikhina M.A. Digital economy as a socio-economic phenomenon // Economic and social problems of Russia. – 2018. No. 1. С. 8–38.
4. Software for qualitative and blended research. // MAXQDA. URL: <https://www.maxqda.com/russia> (date accessed: 12/15/2020).
5. Digital transformation in Russia: analytical report based on the results of a survey of Russian companies. // KMDA COMMAND-A. 2018. URL: <https://komanda-a.pro/blog/dtr> (date of access: 12.12.2020).

# Обряд вызова дождя в традиционной культуре якутов на примере шаманской практики куорсуннаах

**Афанасьев Ньургун Вячеславович,**

кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой «Фольклор и культура» ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
E-mail: n.v.afanasev@mail.ru

**Хомус Сайдаара Саарын кыыа,**

магистрант, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»  
E-mail: saidara\_khomus@mail.ru

В данной статье, авторами рассмотрен традиционный-практический шаманизм якутов в современном мире, на примере ритуального действия вызова дождя. Информантом выступила носитель шаманской практики, удаганка Одун Элиэнэ Егоровна-Куорсуннаах. В статье анализируются две истории проведения обряда вызывания/испрашивания дождя, где основной целью, является вступление шаманом в контакт с духами и божествами, способными управлять природными стихиями и помочь в достижении производственной цели. В работе обосновано, что шаман связующее звено – коммуникатор между мирами людей, духов и божеств. Определена образная система в тексте шаманского камлания (заклинания) – Светлые божества и дух огня.

**Ключевые слова:** шаманизм, обряд, камлание, пожар, дождь, духи, божества.

В системе традиционной культуры народа Саха до настоящего времени сохранились элементы древнейшего, архаического религиозного верования народа (поклонение объектам природы и культам духов и божеств), в основе которого лежат обряды календарного и ритуалы жизненного циклов. Из этих обрядов – основ традиционной культуры, мы рассмотрим обряды вызова дождя из цикла календарного обряда якутов в современном мире, как социально-значимое, обеспечивающего стабильное состояние скотоводческой, оленеводческой и земледельческой культуры народа с учетом природно-климатических и этно-культурных факторов Якутии.

Обряд вызывания дождя испокон веков известен как шаманское ритуальное действие во многих народов мира, занимающихся земледелием и скотоводством. В основе этого шаманского ритуального действия, лежит поклонение к культам-покровителям плодородия. Основной целью практики обряда вызывания дождя был и есть посредством исполнения магических ритуалов вступать в контакт с духами-покровителями или божествами, способными управлять природными стихиями и помочь в достижении производственной цели.

Как считали наши предки, окружающая нас природа (солнце, луна, ветер, дождь, горы, водоемы, растения и животные) наделена жизненной силой и имеют своих духов-покровителей, божеств. Человек как дитя природы состоит в энергетической взаимосвязи с духами, божествами, поддерживающими всеобщий баланс. Однако бывают моменты, когда следуя определенным правилам, можно нарушить этот баланс напрямую взаимодействуя с духовным миром, входить в контакт с иной реальностью, на которую способны практикующие шаманы. Как отмечают исследователи-антропологи, духовные путешествия шаманов, позволяют им улавливать и понимать разного рода сообщения, которые передаются из глубин подсознания и получить доступ ко всем имеющимся знаниям.

На территории Якутии за последние годы участились случаи лесного пожара, так по данным регионального Министерства чрезвычайных происшествий за последние 5 лет произошло: в **2016** году на территории Республики Саха (Якутия) было зарегистрировано –157 лесных пожаров общая площадь пройденного пожаром лесных земель –17,5 тысяч гектар; в **2017** году на территории Республики Саха (Якутия) было зарегистрировано 634 природных пожаров на общей площади 1 608 990,44 га (из них 622 701,94 га лесная,

986288,50 га нелесная); в **2018** году зарегистрировано 630 природных пожаров на общей площади 3181 719,29 гектар [1, с.8–11] (из них 2816 860,29 – лесная территория и 364 859 -нелесная); в **2019** году -огнем было охвачено почти 4 млн га, зафиксировано 1865 лесных пожаров; в 2020 году – зафиксировано 2039 лесных пожаров общей площадью 5 млн га [2]. Как мы видим, количество возгораний выросло в последние годы почти в три раза. В эти годы тушение пожаров несколько раз было прекращено на основании решения Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Республики Саха (Якутия) из-за «труднодоступности» и «удаленности» территории, а это около 99% горящей территории [3]. По данным комиссии, основной причиной пожаров являются неосторожное обращение с огнем (весенние и осенние палы), сухие гроззовые разряды, также в этом играет сама природа Якутии. Так структура лесного массива якутской тайги отличается чрезвычайно высокой горимостью, что определяется особенностью резко континентального климатического условия Севера.

Исходя из вышеуказанной статистики, хотим как один из примеров рассмотреть взаимосвязь практического шаманизма с решением социально значимой проблемы как лесные пожары, а именно один из видов ритуального обряда вызова дождя.

Дореволюционные исследователи религии народа Саха – В.Ф. Троцанский [4], В.М. Ионов [5], С.В. Ястремский [6] отмечали, что якутские шаманы как проводники между божествами, духами и людьми проводили разные обряды и ритуалы календарного и жизненного цикла народа. Известные, очень почитаемые шаманы, как отмечают исследователи, могли обратиться с молением к духам и божествам и с их помощью повелевать природными явлениями [7, с. 155]. В нашем случае, мы рассмотрим один обряд, ныне действующей в современном мире шаманки (удаганки) Одун Элиэны Егоровны (Куорсуннаах).

В середине июля 2019 года к Куорсуннаах удабан обратилась глава поселка Нюрбачан Нюрбинского района Республики Саха (Якутия) Семенова Мария Николаевна, с просьбой о помощи в тушении природного пожара приблизившегося к населенному пункту. Элиэна Егоровна не отказала в просьбе и находясь в с. Петровка Мегино-Кангаласского района, одевшись в ритуальный костюм (ритуальная одежда вместе со снаряжением и атрибутами играют важную роль при проведении обряда, ведь именно облачившись в свой костюм шаман входит в особое мистическое состояние) провела обряд камлания, с целью вызова дождя в местности поселка Нюрбачан, расположенного в 858 километрах от ее реального местонахождения.

Обряд испрашивания дождя для тушения лесного пожара, был сделан в лесу, в восточном направлении от ее дома, и перед камланием удаганка разожгла костер и угостила огонь с 9 оладьями

намазанными сливочным маслом, давала светлые конские волосы живого жеребца и преподносила огню коровье молоко, и начала обращение *обрядовое заклинание* к духам и божествам:

<p>Аал уотум иччитэ          Бырдыа Бытык,          Хатан Тэмиэрийэ,          Тойон эһэккэм!          Мин кордоһуубун иһит,          Көнгүл биэр үрдүкү Айыыларбыттан көрдөһөрбөр,          Айыыһыт Хотуммар,          Иэйэхсит ийэккээммэр,          Дьөһөгөй Айыыбар,          Хомпоруун Хотой Тойоммор,          Хара сылгылаах Улуу Суорунна,          Сүнг Дьааһын Тойонно,          Үрүң Аар Тойонум.          Элиэ кыыһа Элиэнэ,          Куорсун анньынан,          Этиттэрэр этибин,          Сангарар санабын,          Истэн кулу.</p>	<p>Дух моего огня          Седая борода,          Хатан Тэмиэрийэ          Господин мой дедушка!          Мою просьбу услышь          Дай разрешения обратиться          к высшим божествам,          К госпоже Айыысыт,          К матерю Иэйиэхсит,          Божеству Джесегей,          Господину божественному Орлу,          Великому Суоруу который имеет          черной масти лошади,          Великому господину Дьаасыну,          Пресветлый господин мой,          Дочь коршуна Елена,          С маховым пером,          Высказываю,          Говорю,          Услышь пожалуйста.          [перевод наш – Н.А., Х.С.]</p>
---	--

К сожалению, полностью текст обрядового заклинания во время камлания нам не удалось получить, со слов удаганки всего текста она не может вспомнить, так как находилась в состоянии транса и слова просительной части заклинания от божеств, шли не от самой удаганки, т.е. произносились не ей самой, а шли от духа-покровителя шаманки. Данный шаманский феномен Г.В. Ксенофонтов в своих трудах, описывает как «кутуруу» [8, с. 18]. Как видно из приведенного текста, само заклинание начинается с зачина, которое обращено к Духу огня-как медиатору между мирами, после текст адресован непосредственно к божествам верхнего мира. Далее со слов удаганки было непосредственно обращение к всевышнему Аар Айыы Тойону, что предполагается нами основной частью обрядового заклинания, с просьбой помочь в тушении пожара настигшего Нюрбинский район в местности села Нюрбачан, после этого, повторное обращение к Духу огня, с просьбой отступить огонь, и в заключении заклинание закрепление алгыс 'благопожелание' о величании Духа огня.

При беседе с Элиэнэ Егоровной, она не раз упоминает, что это не ее сила и помощь, а она всего лишь посредник – проводник посылает помощи предков. При проведении обряда по вызову дождя, шаманы силой своей воли взойдя в стабильный транс или же состояние «турук», действовали не своим сознанием в психическом и физическом поле, а уже действия шли их духом-помощником. Тут необходимо добавить слова самой удаганки, «...во время проведения обряда камлания именно в этом случае, возможно со стороны другим будет видна картина, что она стоит и камлает (тело находится на месте обряда), однако в это время душа помощника в образе самой удаганки, уже нахо-

дящейся в трансе, духовно бегают по трем мирам и делает работу. У любого шамана, удаганки есть свои невидимые помощники, которые и помогают в работе во время проведения обряда, в момент, когда посредник (удаганка или шаман) находится в трансе во время камлания, духи помощники создают движение в природной целостности и вносят определенный желаемый ритм» [9].

По времени, обрядовое действие вызывания дождя был начат примерно в 12:30 ч. дня, сразу после телефонного звонка главы села «Нюрбачан» Семеновой М.Н. (которая позвонила в 12 часу дня), и продолжался полтора часа. После обряда, в 15 часу дня повторно позвонила М.Н. Семенова с радостной новостью о том, что прошел сильный дождь и полностью потушил пожар. Получается, дождь начался сразу по окончании обряда в 14 часов дня.

Вторая история произошла летом 2020 г. К Одун Элизне Егоровне обратились жители села Тюнгиюлю Мегино-Кангаласского района с просьбой насладить дождь в связи с затяжной засухой. В этом случае, удаганка провела обряд алгыса 'благопожелания' вокруг села Тюнгиюлю в 5 местах и испрашивала у духов-покровителей местности насладить дождь. По времени обряд алгыса проходил с 11 до 14 часов дня. В тот же день, ей позвонили и сказали, что примерно в 15 часу прошел дождь, но не сильный. Здесь стоит отметить, что дождь начался через 1 час и не сильный по сравнению с первым обрядом.

Сама удаганка по этому поводу объясняет, что и по времени начала дождя и по силе они отличительны, так как в первом обряде при тушении пожара было проведено шаманское обрядовое действие с камланием, где были задействованы ее духи-помощники всех трех миров, а во втором случае, обряд был проведен только посредством алгыса, т.е. силой слов заклинания с обращением к верхним божествам, поэтому они разнятся как по времени, так и по результату.

Заклинание и благопожелание обращенное к божествам, испрашивание от духов, в целом является древнейшим жанром фольклорной традиции народа Саха, сложившийся вследствие уклада жизни, традиционной культуры и мировоззрения. Как отмечает Ефимова Л.С., содержание алгыса 'благопожелания' и шаманского заклинания могут отличаться поэтически, но основная их художественная форма одинакова [10, с. 65]. Примечательно, что алгыс и заклинание шаманом исполняется в форме речитатива и это все происходит перед огнем, т.е., Дух-покровитель огня выступает как медиатор между шаманом и сверхъестественными силами [11, с. 173].

Декабрист А.А. Бестужев-Марлинский, сосланный в первой половине XIX в. в Якутскую область и исследовавший быт и культуру народа Саха, в последующем очень точно описал вызванный шаманом с помощью ритуальных действий дождь и обозначил его термином «призванный», т.е. искусственный дождь. Так же, Элизна Егоровна от-

мечает, что всегда имеются причины для наступления каких-либо последствий, будь то пожар или засуха, ведь все взаимосвязано, и вызванный ею дождь он «искусственный», поэтому эффект будет хорош при тушении пожара, но никак не для благородной почвы или хорошей плодотворной растительности.

Таким образом, сравнительный анализ двух по смысловой структуре похожих друг на друга шаманского обряда вызывания/испрашивания дождя, показал, что роль шамана в обряде состоит в качестве связующего звена – коммуникатора между мирами людей, духов и божеств. Образы в заклинании – это божества верхнего мира и Дух огня, который в свою очередь является посредником между шаманом и божествами.

Так же, можно отметить, что вполне возможно использовать практический шаманизм «обряд вызова дождя», для призыва, создания «искусственного» дождя, с целью тушения пожаров лесного массива, подпадающих в категорию «труднодоступных» и «удаленных», куда практически не может добраться техника и человеческий фактор.

## Литература

1. Анализ лесных пожаров в Якутии / С.С. Анисимов, Р.Н. Дедюкин, А.И. Борисов [и др.]. // Молодой ученый. – 2017. – № 48 (182). – С. 8–11.
2. Сергеев Дьулустаан. В Якутии завершился пожароопасный сезон // Якутское-Саха информационное агентство: статья от 30.09.2020г. <https://ysia.ru/v-yakutii-zavershilsya-pozhargoopasnyj-sezon/> (дата обращения: 30.11.2020).
3. Площадь пожаров в Якутии достигла размеров Москвы // ТАЙГА.ИНФО: статья от 11.08.2020 г. <https://taiga.info/158115> (дата обращения: 30.11.2020).
4. Трощанский, В.Ф. Эволюция черной веры (шаманства) у якутов. С 10 фиг. и 4 прил. / В.Ф. Трощанский; ред. Э.К. Пекарским, доп. примеч. Э.К. Пекарского, Н.Ф. Катанова и снабженное прил. Э.К. Пекарского, А.А. Наумова, В.В. Попова. – Казань: Типо-лит. Импер. ун-та, 1902. – 208 с.
5. Ионов, В.М. К вопросу об изучении дохристианских верований у якутов // Сборник Музея антропологии и этнографии. – 1918. – Т. 5, вып. 1. – С. 155–164.
6. Ястремский, С.В. Образцы народной литературы якутов / С.В. Ястремский // Труды комиссии по изучению Якутской Автономной ССР. Т. VII. – Л.: Наука, 1929. – 226 с.
7. Попов, А.А. Камлания шаманов бывшего Вилюйского округа / А.А. Попов; сост. Р.И. Бравина. – 2-е изд. – Новосибирск: Наука, 2008. – 464 с.
8. Ксенофонтов, Г.В. Шаманизм. Избранные труды (публикации 1928–29 г.г.) / Г.В. Ксенофонтов. – Якутск: Творческо-производств. фирма «Север-Юг», 1992. – 320 с.

9. Одун Э.Е. -Куорсуннаах. Беседа о шаманской практике / Э.Е. Одун // Полевые материалы фольклорно-этнографической экспедиции студентов СВФУ в Мегино-Кангаласский район от 28.11.2020 г.
10. Ефимова, Л.С. Алгыс саха (якутов) в свете фольклорных традиций тюрко-монгольских народов Сибири: классификация, общая характеристика / Л.С. Ефимова. – Новосибирск, 2013. – 178 с.
11. Афанасьев, Н.В. Мифологический образ духа огня в фольклоре якутов: типология, функции, лексический код: дис. ... канд.филол.наук / Н.В. Афанасьев. Майкоп, 2017. – 218 с.

#### **RITE OF CALLING RAIN IN THE TRADITIONAL YAKUT CULTURE ON THE EXAMPLE OF THE SHAMANIC PRACTICE OF KUORSUNNAACH**

**Afanasyev N.V., Khomus S.S.**

North-Eastern Federal University (Yakutsk, Russia)

In this article, the authors considered the traditional-practical shamanism of the Yakuts in the modern world, using the example of the ritual action of calling the rain. The informant was the carrier of the shamanic practice, the shamanic woman Odun Eliene Yegorovna-Kuorsunnaakh. The article analyzes two stories of the ritual of calling / asking for rain, where the main goal is for the shaman to come into contact with spirits and deities who are able to control the elements of nature and help achieve the production goal. It is substantiated in the work that the shaman is a connecting link – a communicator between the worlds of people, spirits and deities. The figurative system in the text of the shamanic kamlaniya (spell) – Light deities and the spirit of fire – has been determined.

**Keywords:** shamanism, ritual, ritual, fire, rain, spirits, deities.

#### **References**

1. Analysis of forest fires in Yakutia / SS Anisimov, RN Dedyukin, Al Borisov [et al.]. // Young scientist. – 2017. – No. 48 (182). – S. 8–11.
2. Sergeev Dulustaan. The fire hazardous season has ended in Yakutia // Yakutsk-Sakha news agency: article dated 09/30/2020 <https://ysia.ru/v-yakutii-zavershilsya-pozharoopasnyj-sezon/> (date accessed: 11/30/2020).
3. The area of fires in Yakutia has reached the size of Moscow // TAIGA.INFO: article dated 11.08.2020, <https://tayga.info/158115> (date of access: 30.11.2020).
4. Troshchansky, V.F. The evolution of the black faith (shamanism) among the Yakuts. From 10 fig. and 4 adj. / V.F. Troshchansky; ed. E.K. Pekarsky, add. note. E.K. Pekarsky, N.F. Katanov and supplied adj. E.K. Pekarsky, A.A. Naumova, V.V. Popov. – Kazan: Tipo-lit. Imper. University, 1902. – 208 p.
5. Ionov, V.M. On the question of the study of pre-Christian beliefs among the Yakuts // Collection of the Museum of Anthropology and Ethnography. – 1918. – T. 5, no. 1. – S. 155–164.
6. Yastremsky, S.V. Samples of the Yakut folk literature / S.V. Yastremsky // Proceedings of the Commission for the Study of the Yakut Autonomous SSR. T. VII. – L.: Nauka, 1929. – 226 p.
7. Popov, A.A. Kamlaniya shamans of the former Vilyui district / A.A. Popov; comp. R.I. Bravina. – 2nd ed. – Novosibirsk: Nauka, 2008. – 464 p.
8. Ksenofontov, G.V. Shamanism. Selected works (publications 1928–29) / G.V. Ksenofontov. – Yakutsk: Creative production. firm “North-South”, 1992. – 320 p.
9. Odun E.E. -Kuorsunnaach. Conversation about shamanic practice / E.E. Odun // Field materials of the folklore and ethnographic expedition of NEFU students to the Megino-Kangalassky district of November 28, 2020.
10. Efimova, L.S. Algys Sakha (Yakuts) in the light of folklore traditions of the Turkic-Mongolian peoples of Siberia: classification, general characteristics / L.S. Efimova. – Novosibirsk, 2013. – 178 p.
11. Afanasyev, N.V. The mythological image of the spirit of fire in the Yakut folklore: typology, functions, lexical code: dis... Candidate of Philological Sciences / N.V. Afanasyev. Maikop, 2017. – 218 p.



**Игнатова Екатерина Сергеевна,**

канд. психол. н., доц. кафедры культурологии и социально-гуманитарных технологий Пермского государственного национального исследовательского университета  
E-mail: 131013@mail.ru

В статье представлен обзор отечественных и зарубежных исследований, посвященных безопасности. Приводятся теоретические основания субъектности понятия безопасности, которые легли в основу современного понимания психологической безопасности. Дается обоснование фундаментальности потребности в безопасности и влияния личностных факторов на ее удовлетворение, в том числе в рамках формирования доверительного отношения к миру, к себе и к другим. Анализируется связь безопасности с защищенностью от эмоционального страдания и психоэмоционального стресса в контексте личностно-средового подхода. Отдельно рассматривается содержательная связь эмоционального аспекта безопасности с личностными особенностями и спецификой среды, а также их связь с экспликацией понятия эмоциональной безопасности.

**Ключевые слова:** безопасность, потребность в безопасности, психологическая безопасность, эмоции, эмоциональная безопасность.

**Актуальность.** Безопасность является ключевой потребностью существования человека, ключевым экзистенциальным требованием его жизнеспособности в современной нестабильной действительности. В современных условиях неопределенности и риска, реально существующих внешних и внутренних угроз благополучию и стабильности важно преодолевать противоречия и опасности в личностной и профессиональной деятельности. К сожалению, порядок в мире таков, что угроза катастрофы может «захватить» социум в любой момент и повсюду. Поэтому становится важно оценивать безопасность и стремиться к ней, т.к. она неизбежно относительна и тем самым, безусловно, недостижима.

Традиционно безопасность рассматривается как отсутствие опасности, защищенность. Отрицательным аспектом безопасности является «отсутствие опасности (словарь В. Даля), «положение, при котором кому, чему-либо не угрожает опасность» (Современный словарь русского языка). Положительным аспектом – «сохранность, надежность» (словарь В. Даля); защищенность, которая не проясняет значение безопасности, а указывает на ее гарантию. Это подтверждает позиция Г. Киссинджера, согласно которой, защита есть «необходимое и динамичное состояние относительной неустойчивости, регистрирующее особенности отношений с внешним миром», т.е. мера безопасности [1]. Условия ее обеспечения в обществе включают: 1) состояние безопасного бытия; 2) защита от правонарушений, насилия, вражеских действий, избегание тюрьмы; 3) что-либо, защищающее или обеспечивающее безопасное состояние [2].

Итак, как обязательный атрибут динамичной социальной системы, которой является общество, безопасность (П.В. Агапов, Э.П. Литвинов, А.Ю. Моздаков) свидетельствует о: 1) состоянии защищенности «... жизненно важных интересов личности, общества и государства...» (ФЗ № 390-ФЗ «О безопасности»; Ф.К. Мугулов); 2) способности обеспечивать защиту и сохранять системообразующие свойства (А.Л. Романович) [3]. В период глобализации процесс предохранения от потенциального вреда становится источником развития общества.

На институциональном уровне обеспечение потребности в безопасности необходимо для сохранения автономности, целостности, устойчивого развития и эффективного функционирования социальной системы – это объективный аспект безопасности (В.Г. Выговская, С.М. Мандрыка, В.С. Хомякова, З. Бжезинский, Г. Киссинджер, А.-М. Слотер). В то же время имеет место и субъективный аспект безопасности, который представляет со-

бой глобальную ценность самосбережения всего человечества, сущность и причину действия, поведения и мышления каждого человека (И.В. Радиков). Учитывая субъективный аспект безопасности, Т.М. Краснянская дополнительно вводит понятие «личная безопасность»: адекватное воздействующим факторам и его ведущим потребностям состояние защищенности и открытости, обеспечивающее, с одной стороны, физическую и психическую целостность, с другой, – возможность воспроизведения и продуцирования ряда ценностей, поддерживающих процесс личностного развития. По мнению Н.Н. Рыбалкина, «ощущения субъектов, что им ничто не угрожает, отсутствуют причины для беспокойства – и есть безопасность» [4], т.е. безопасность представляет собой переживание субъектом описанного состояния. Следует иметь в виду, что восприятие опасности и уровень переживания напряжения связаны с проявлениями человека как индивида, субъекта, личности, индивидуальности (Б.Г. Ананьев, А.Н. Леонтьев), со степенью удовлетворенности его потребности в безопасности.

Становится актуальным психологический аспект безопасности (А.В. Брушлинский, В.Е. Лепский). И.А. Баева отмечает его первичность, т.к. социальная система представляет собой общность людей, от которых зависит социально-психологическое состояние общества в целом [5]. В психологии представлены следующие коннотации безопасности: 1) безопасность с точки зрения удовлетворения потребностей индивида (П.Н. Ермаков); 2) безопасность с точки зрения восприятия риска – предчувствие потенциального риска или опасности, которые могут произойти, а также чувство контроля над ситуацией (Cong & An, 2004); 3) безопасность как субъективная оценка, основанная на опыте и следующих принципах: «я хороший, какой бы мерзкий я ни был», «мир справедлив» и «мир доброжелателен и предсказуем» (С. Ениколопов).

Традиционно категория безопасности рассматривается в таких отраслях психологической науки, как психология экстремальных ситуаций и педагогическая психология. Возможно, это обусловлено распространенным мнением о том, что потребность в безопасности активизируется только в критических ситуациях, побуждая организм мобилизовать все силы для борьбы с угрозой, защитить себя в ситуациях фрустрации, стресса (Л.А. Дьяченко, М.И. Кандыбович, М.А. Котик, В.А. Пономаренко и др.). В педагогической психологии безопасность рассматривается как условие формирования продуктивной образовательной среды, способствующей адаптации и развитию личности. Такая среда способствует удовлетворению потребности человека в личностно-доверительном общении, и обеспечивает его психическое здоровье.

Вместе с тем безопасность относится к базовым потребностям человека: «... это не то, во что человек верит, потому что ему так сказали, не то,

до чего он логически додумался, а то, что он воспринимает при помощи своего сенсорного и интуитивного аппарата» (К. Роджерс). Теория потребностей представлена в работах отечественных (Л.И. Божович, Б.С. Братусь, Б.В. Зейгарник, В.Н. Мясищев и др.) и зарубежных психологов, (Дж. Макклеланд, А. Маслоу, Г. Мюррей, Г. Олпорт и др.). Потребность как состояние нужды личности связана с наличием у человека чувства неудовлетворенности, обусловленного дефицитом того, что требуется организму (личности). Основные характеристики человеческих потребностей: сила, периодичность возникновения и способ удовлетворения. Дополнительной характеристикой является предметное содержание потребности, т.е. совокупность тех объектов материальной и духовной культуры, с помощью которых данная потребность может быть удовлетворена. Психологическими предпосылками потребности в безопасности является стремление к динамическому равновесию жизненных сил, к сохранению гомеостаза, в основе которого лежит «золотое правило» саморегуляции: свойство организма поддерживать свои параметры в пределах нормы (И.П. Павлов, У. Кендалл). Процесс уравнивания устойчивости организма человеком определяется наличием системы защитных механизмов (Р. Лазарус, З. Фрейд).

Исходя из доминирующих механизмов, можно выделить гомеостатическую и регулятивную модели, которые А. Маслоу противопоставляет: «У безопасности есть как плохие, так и хорошие стороны; у развития также есть как плохие, так и хорошие стороны. Мы движемся вперед, когда преимущества развития и недостатки безопасности перевешивают все, что составляет недостатки развития и преимущества безопасности» [6]. Гомеостатическая модель потребности в безопасности основана на механизме редукации напряжения, когда опасность трактуется как угроза предельной стимуляции, возникающей в системе, требующей разрядки. Механизм организации целенаправленного поведения и преобразования реальности формирует регулятивную модель потребности в безопасности. Возникает мотивация утверждения позитивных ценностей, развития, решения жизненных задач вопреки тревоге, страданию, угрозе, опасности и насилию. По мнению Ю.П. Зинченко, О.Ю. Зотовой, «ощущение безопасности является фоновым условием удовлетворенности собственным бытием, осознанием собственных возможностей, уверенностью в будущем» [7]. Вслед за М. Хайдеггером, М. Фуко мы отмечаем значимость совместного жизненного мира личности, открывающуюся в горизонте заботы о себе и о Другом [8], [9]. Следовательно, в ситуации опасности человек не только стремится преодолевать опасность и редуцировать гомеостатическое напряжение, но проявлять заботу о своей жизни и о жизни близких. Забота о человеческой жизни возможна при наличии сформированных отношений доверия с миром и другими людьми (К.А. Абульханова-

Славская, В.М. Бехтерев, А.А. Кроник, Э. Эрикссон). Доверие можно рассматривать как показатель удовлетворения потребности личности в безопасности (Н.Д. Творогова, Д.В. Кулешов, 2011). Ощущение безопасности возникает тогда, когда она проникает в сферу эмоциональных отношений личности, преломляется и закрепляется в ней [10].

Удовлетворение потребности в безопасности порождает положительные эмоциональные состояния и расширяет диапазон поведенческих паттернов, а ее блокировка – отрицательные аффективные состояния и активизацию «аварийного» поведения (нападать, убежать, замирать). По данным А.Л. Журавлева, А.В. Юревича, потребность в безопасности удовлетворена не более чем у 5% населения [11]. В обществе потребности в безопасности депривирована – преобладает состояние отсутствия защищенности, ощущение угрозы опасности, утраты контроля над ситуацией. Метаанализ исследований (С.Н. Ениколопов, Ю.П. Зинченко, О.Ю. Зотова, Е.Б. Перельгина, А.Ш. Тхостов, В.А. Соснин, К.Г. Сурнов, А. Маслоу, М. Селигман, К Хорни) показывает, что депривация потребности в безопасности приводит к: потере жизненных перспектив, смысла жизни; ощущению неспособности преодолеть жизненные трудности, выученной беспомощности; чувству отчаяния и депрессивности; снижению самопринятия и негативному восприятию мира, недоверию к нему; манипулятивному взаимодействию с другими людьми, агрессивному поведению и в то же время склонности к психологической зависимости и в целом к переживанию субъективного неблагополучия.

Однако существует риск возникновения противоречия между уровнем благополучия человека и его реакцией на внешние воздействия, т.к. взаимоотношения между человеком и средой носят динамический характер (Б.Г. Ананьев, А.А. Бодалев, Г.А. Ковалев, В.Н. Мясищев). Личность регулярно оценивает возможность и степень удовлетворения своих потребностей. Именно в ходе реализации этого процесса развиваются безопасность и уверенность в себе. На эту оценку влияют: 1) эмоциональная доминанта – интеграция эмоционального компонента настроения и переживания комфорта / дискомфорта (Ф.Д. Гордов, П.Б. Зильберман, В.И. Лебедев, Е.А. Милерян, С.Л. Рубинштейн, В.В. Суворова); 2) устойчивость к внешним фрустрирующим факторам, адаптированность к стрессовым ситуациям (Ф.Б. Березин, Л.В. Куликов В.И. Лебедев, В.И. Медведев, В.В. Суворова) [12]. Психологически неустойчивые люди являются эмоционально незащищенными. А. Маслоу характеризовал такого человека, как пессимистичного, напряженного, конфликтного, тревожного, склонного к неврозам. Ему свойственно бесконечное стремление к абсолютной безопасности, хотя она не достижима. Эмоционально незащищенный человек не уверен в собственной ценности, переживает базовое недоверие к миру, испытывает страх переживания положительного эмоционального состояния, осознавая его временность.

Следовательно, можно говорить об эмоциональном аспекте безопасности, когда есть определенная «лично-эмоциональную защищенность» (И.А. Баева), степень комфортности при взаимодействии, обусловленная способностью личности сохранять целостное эмоциональное отношение к себе и к миру, преобразовывать отрицательные эмоции и порождать положительно окрашенные переживания, безопасно взаимодействовать с другими. Условиями безопасного взаимодействия с другими выступают: уважение границ, заботливое отношение, поддержка, информированность о происходящем событии или человеке для прогнозирования возможного будущего и управления рисками.

Эмоциональное отношение, эмоциональный контакт, сотрудничество с людьми (особенно близкими) является одним из важных факторов развития личности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, В.Н. Мясищев, М. Черноушек, Д.Б. Эльконин, Дж. Боулби, М. Этвуд), ее самооценки и саморегуляции (Л.И. Божович, Дж. Боулби, Э. Эрикссон, М. Этвуд). Последствиями отрицательного опыта выступают: деструктивные когнитивные суждения, негативная оценка самого себя, своих способностей и возможностей, своего места в социуме, импульсивные поведенческие реакции и психосоматические нарушения [13].

Эмоциональный аспект безопасности можно рассматривать через призму понятия «эмоциональная безопасность». Т.В. Березина определяет ее как состояние, при котором возрастает качество и количество подлинных положительных эмоций (эмоции подкоркового уровня, связанные с регуляцией функциональных состояний человека, по А.О. Прохорову), переживаемых субъектами среды, и минимизирующие количество отрицательных [14]. В зарубежной психологической литературе эмоциональная безопасность обозначается как: “emotional safety” и “emotional security”.

В первом случае речь идет о состоянии самой личности, находящейся в доверительных, поддерживающих межличностных отношениях, когда можно демонстрировать открытость и уязвимость (беззащитность и ранимость) (D.R. Catherall, Finlay, 2005, p. 272; Suzanne M. Vincent). “Emotional safety” является предметом зарубежных исследований в рамках:

- семейной психологии: партнерских / супружеских отношений (Catherall D.R., 2006, Cotner L.K., Nemeroff C.J., 2006, Hakimi T.L., Fatehizadeh M., Baghban I., Ahmadi A., 2012), детско-родительских отношений (Davies P.T., Harold G.T., Goeke-Morey M.C., Cummings E.M., Shelton K., Rasi J.A., Jenkins J.M., 2002; Many M.M., Kronenberg M.E., Dickson A.B., 2016) [15], [16], [17], [18];
- психологии профессиональных отношений: между реципиентом и исследователем / интервьюером (Bowtell E.C., Sawyer S.M., Aroni R.A., Green J.B., Duncan R.E., 2013), между клиентом / группой и психотерапевтом / ведущим

тренинг (Vincent S.M., 1995), между пациентом и врачом / медсестрой (Teng C.-I., Chang S.-S., Hsu K.-H., 2009) [20].

Во втором случае эмоциональная безопасность рассматривается как мера стабильности эмоционального состояния личности, обусловленная средовыми факторами. "Emotional security" как характеристика среды включает в себя место, где существуют ясные правила, границы взаимодействия и имеют место сопровождение, поддержка (Janson G.R., King M.A., 2006; Quiros L., Kay L., Montijo A.M., 2013), человек может свободно высказывать свое мнение, задавать вопросы (Miller, 2001) и получать конструктивную обратную связь.

Таким образом, формируется целая эмоциональная культура, которая удовлетворяет потребности человека в: безопасности, осознании собственной ценности и самосовершенствовании.

Обобщая все выше сказанное, можно говорить о регулятивной роли безопасности, концептуализации отдельного понятия безопасности в отрицательном и положительном аспектах как взаимосвязи отсутствия опасности, устойчивости и защиты. Безопасность выступает целью достижения благополучия личности и среды, которые находятся под постоянным эмоциональным воздействием и, соответственно, реагируют на него и друг на друга в ходе взаимодействия. Контекстом являются одновременно биохимические, психофизиологические, психологические и социально-экономические процессы, влияющие на психологическую устойчивость личности, ее уверенность в собственной ценности и доверие к миру. Эмоциональная стабильность позволяет предсказывать безопасность. В современном обществе актуальной становится эмоциональная культура личности. Перспективой исследования является точная экспликация понятия «эмоциональная безопасность».

## Литература

1. Kissinger H. World Order: Reflections on the Character of Nations and the Course of History. – N.Y.: Penquin Press, 2014. 432 p.
2. Краснянская Т.М. Личная безопасность человека в проблемном поле психологии Безопасности // Вестник Ставропольского государственного университета. 2005. № 40. С. 145–153.
3. Литвинов Э.П. Философские основы концепции безопасности // Пространство и время. 2012. № 1 (7). С. 66–73.
4. Рыбалкин Н.Н. Философия безопасности. – М., 2006. С. 12.
5. Баева И.А. Психологическая безопасность образовательной среды (Теоретические основы и технологии создания): дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07: Санкт-Петербург, 2002. – 386 с.
6. Маслоу А. Психология бытия. М., 1997. С. 76.
7. Зинченко Ю.П., Зотова О.Ю. Основы безопасности личности и общества. – М. 2009. С. 64
8. Хайдеггер М. Бытие и время. М.: Академический проект, 2011. 460 с.
9. Фуко М. Возвращение морали // Фуко М. Интеллектуалы и власть. Статьи и интервью 1970–1984. Ч. 3. М., 2006. С. 271–287.
10. Зотова О.Ю. Эмоциональная безопасность личности в контексте жизненного пути // Дискуссия. 2015. № 9 (61). С. 76–84.
11. Макропсихология современного российского общества / Под ред. А.Л. Журавлева, А.В. Юревича. – М. Институт психологии РАН, 2009. – 352 с.
12. Вербина Г.Г. Психологическая безопасность личности // Вестник Чувашского университета. 2013. № 4. С. 197–202.
13. Киселева Е.В. Экспертная оценка межличностных отношений как ресурса эмоциональной безопасности образовательной среды // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. № 4. С. 264–266.
14. Березина Т.Н. Об эмоциональной безопасности образовательной среды // Психология и психотехника. 2013. № 9 (60). С. 897–902.
15. Davies P.T., Harold G.T., Goeke-Morey M.C., Cummings E.M., Shelton K., Rasi J.A., Jenkins J.M. Child Emotional Security and Interparental Conflict // Monographs of the Society for Research in Child Development. 2002. Vol. 67, No. 3, Child Emotional Security and Interparental Conflict. P. i-viii+1–127.
16. Hakimi T.L., Fatehizadeh M., Baghban I., Ahmadi A. The effects of emotional safety training on marital conflicts and subjective well-being of married women in Isfahan // Sociology of women (journal of woman and society). 2012. Vol. 3, No 3 (11). P. 105–124.
17. Janson G.R., King M.A. Emotional Security in the Classroom: What Works for Young Children // Journal of Family and Consumer Sciences. 2006. Vol. 98, Issue 2. P. 70–74.
18. Many M.M., Kronenberg M.E., Dickson A.B. Creating a "nest" of emotional safety: reflective supervision in a child–parent psychotherapy case // Infant Mental Health. 2016. Vol. 37, Issue 6. Special Issue: Advances in Reflective Supervision and Consultation: Pushing Boundaries and Integrating New Ideas into Training and Practice. P. 717–727.
19. Quiros L., Kay L., Montijo A.M. Creating Emotional Safety in the Classroom and in the Field // Reflections: narratives of professional helping. 2012. Vol 18, No 2: Special Issue: Field Education. P. 42–47.
20. Teng C.-I., Chang S.-S., Hsu K.-H. Emotional stability of nurses: impact on patient safety // Leading Global Nursing Research. 2009. Vol. 65, Issue 10. P. 2088–2096.

## THE EMOTIONAL ASPECT OF SECURITY

Ignatova E.S.

Perm state national research University.

The article presents an overview of domestic and foreign studies on security. The theoretical foundations of the subjectivity of the concept of security, which formed the basis of the modern understanding of psychological security, are given. The article substantiates the fundamental nature of the need for security and the influence of personal factors on its satisfaction, including in the framework of forming a trusting attitude to the world, to oneself and to others. The article analyzes the relationship between security and protection from emotional suffering and psychoemotional stress in the context of a personal-environmental approach. The content connection of the emotional aspect of security with personal characteristics and the specifics of the environment, as well as their connection with the explication of the concept of emotional security, is considered separately.

**Keywords:** security, need for security, psychological security, emotions, emotional security, emotional safety.

## References

1. Kissinger H. *World Order: Reflections on the Character of Nations and the Course of History*. – N.Y.: Penquin Press, 2014. 432 p.
2. Krasnyanskaya T.M. Personal security of a person in the problem field of Security psychology // *Bulletin of the Stavropol state University*. 2005. No. 40. Pp. 145–153.
3. Litvinov E. P. filosofskie osnovy kontseptsii bezopasnosti [Philosophical foundations of the concept of security]. 2012. No. 1 (7). P. 66–73.
4. Rybalkin N.N. *The philosophy of security*. – M., 2006. P. 12.
5. Baeva I.A. *Psychological security of the educational environment (Theoretical bases and technologies of creation): dis. ... d. psikhol. sciences: 19.00.07: Saint-Petersburg, 2002*. – 386 c.
6. Maslow *Psychology of being*, Moscow, 1997, P. 76.
7. Zinchenko Yu. P., Zotova O. Yu. *Fundamentals of security of the individual and society*. – M. 2009. P. 64
8. Heidegger M. *Being and time*. Moscow: Academic project, 2011. 460 p.
9. Foucault M. *The return of morality* // Foucault M. *Intellectuals and power. Articles and interviews 1970–1984*. CH. 3. M., 2006. Pp. 271–287
10. Zotova O. Yu. Emotional security of the individual in the context of the life path // *Discussion*. 2015. No. 9 (61). Pp. 76–84.
11. *Macropsychology of modern Russian society* / Edited by A.L. Zhuravlev, A.V. Yurevich. – M. Institute of psychology of the Russian Academy of Sciences, 2009. – 352 p.
12. Verbina G.G. Psychological security of the individual // *Bulletin of the Chuvash University*. 2013. No. 4. Pp. 197–202
13. Kiseleva E.V. Expert assessment of interpersonal relations as a resource of emotional security of the educational environment // *Bulletin of Kostroma state University. Series: Pedagogy. Psychology. Sotsiogenetiki*. 2016. No. 4. Pp. 264–266.
14. Berezina T.N. On the emotional safety of the educational environment. 2013. No. 9 (60). Pp. 897–902.
15. Davies P.T., Harold G.T., Goeke-Morey M.C., Cummings E.M., Shelton K., Rasi J.A., Jenkins J.M. *Child Emotional Security and Interparental Conflict* // *Monographs of the Society for Research in Child Development*. 2002. Vol. 67, No. 3, *Child Emotional Security and Interparental Conflict*. P. i-viii+1–127.
16. Hakimi T.L., Fatehizadeh M., Baghban I., Ahmadi A. The effects of emotional safety training on marital conflicts and subjective well-being of married women in Isfahan // *Sociology of women (journal of woman and society)*. 2012. Vol. 3, No 3 (11). P. 105–124.
17. Janson G.R., King M.A. Emotional Security in the Classroom: What Works for Young Children // *Journal of Family and Consumer Sciences*. 2006. Vol. 98, Issue 2. P. 70–74.
18. Many M.M., Kronenberg M.E., Dickson A.B. Creating a “nest” of emotional safety: reflective supervision in a child–parent psychotherapy case // *Infant Mental Health*. 2016. Vol. 37, Issue 6. *Special Issue: Advances in Reflective Supervision and Consultation: Pushing Boundaries and Integrating New Ideas into Training and Practice*. P. 717–727.
19. Quiros L., Kay L., Montijo A.M. Creating Emotional Safety in the Classroom and in the Field // *Reflections: narratives of professional helping*. 2012. Vol 18, No 2: *Special Issue: Field Education*. P. 42–47.
20. Teng C.-I., Chang S.-S., Hsu K.-H. Emotional stability of nurses: impact on patient safety // *Leading Global Nursing Research*. 2009. Vol. 65, Issue 10. P. 2088–2096.